HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

IN

BENGALI

IN TWO VOLUMES

BY

DHARMADAS BASU

CIVIL SURGEON OF FARIDPUR.

স্বাস্থ্য-রক্ষা ও সাধারণ স্বাস্থ্য-তত্ত্ব

প্রথম ভাগ।

ফরিদপুরের সিভিল সার্জ্জন শ্রীধর্ম্মদাস বসু প্রণীত।

CALCUTTA:

PRINTED AND PUBLISHED BY H. M. MOOKERJEA & CO

AT THE "NEW SANSKRIT PRESS,"

GOA BAGAN STREET.

1885.

Price Rs. 2.

সূচীপত্র।

প্রথম পরিচ্ছেদ।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ।

বাহ্যবস্তু।

মুখবন্ধ।

"ধর্ম্মার্থকামমোক্ষাণাং মূলমুক্তং কলেবরং।
তচ্চ সর্ব্বার্থসংসিদ্ধ্যৈ ভবেৎ যদি নিরাময়ং॥
তপঃস্বাধ্যায়ধর্ম্মাণাং ব্রহ্মচর্য্যব্রতায়ুষাম্।
হর্ত্তারঃ প্রভূতা রোগা যত্র তত্র চ সর্ব্বতঃ॥
রোগাঃ কার্শ্যকরা বলক্ষয়করা দেহস্য চেষ্টাহরাঃ।
দৃষ্টা ইন্দ্রিয়শক্তিসংক্ষয়করাঃ সর্ব্বাঙ্গপীড়াকরাঃ॥
ধর্ম্মার্থাখিলকামমুক্তিষু মহাবিঘ্নস্বরূপা বলাৎ।
প্রাণানাশু হরন্তি সন্তি যদি তে ক্ষেমং কুতঃ প্রাণিনাম্॥

জ্বরস্য প্রাদুর্ভাবঃ।—ভাবপ্রকাশঃ।

কয়েক বৎসর পূর্ব্বে একদিন হাজারিবাগে কয়েকটী বন্ধুর সহিত কথোপকথনকালে জীবনের উদ্দেশ্য ও উপকারিতা সম্বন্ধে কথা হয়। মনুষ্য মাত্রেরই জীবনের উদ্দেশ্য নির্দ্দিষ্ট আছে; এবং প্রত্যেকেই আপন আপন কার্য্য দ্বারা আপনার ও অন্যের উপকার করিতে পারেন, এইরূপ প্রস্তাব উপস্থিত হয়। ঐ প্রস্তাবটীর যাথার্থ্য অনুভূত হইলে কয়েক দিবস চিন্তা করিয়া দেখিলাম যে, আপনার জ্ঞান ও বুদ্ধি দ্বারা পরকে জ্ঞান দান করিতে পারিলে অনভিজ্ঞ জনগণের কথঞ্চিৎ উপকার ও অবশ্যই সঙ্গে সঙ্গে জীবনের উদ্দেশ্য কিয়ৎপরিমাণে সফলিত হইবার সম্ভাবনা। ঐ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বর্ত্তমান গ্রন্থ-বর্ণিত বিষয়টী সর্ব্বসাধারণের গোচর করিতে অভিলাষ করি। প্রথমে স্বাস্থ্য-রক্ষার একখানি ক্ষুদ্র পুস্তক লিখিবার মানস ছিল; কিন্তু তৎ-সংক্রান্ত দুই তিন খানি উত্তম পুস্তক আছে জ্ঞাত হইয়া, তাহা হইতে বিরত হইলাম; এবং অধিকতর আগ্রহ ও যত্নের সহিত এই বিষয়টী আলোচনা ও অভ্যাস করিতে আরম্ভ করিলাম। স্থির করিলাম যে, স্বাস্থ্য-রক্ষার এক খানি বৃহত্তর পুস্তক প্রস্তুত

করিতে পারিলে বাঙ্গালা চিকিৎসকগণের, বাঙ্গালা বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণের এবং সাধারণের উপকার হইতে পারে।

বাঙ্গালা চিকিৎসকগণ, এপ্রদেশের গ্রামে গ্রামে চিকিৎসা করিয়া থাকেন; তাঁহারা স্বাস্থ্যরক্ষা পাঠ করিয়া গ্রামবাসীদিগের উপকার করিতে পারেন। বাঙ্গালা বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণকে স্বাস্থ্যরক্ষা বিষয়ে শিক্ষা দিতে হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ে স্বাস্থ্য-রক্ষা বিষয়টী প্রচলিত হয় নাই; সুতরাং সাধারণ শিক্ষিত ব্যক্তিদিগের এই বিষয়ে জ্ঞান লাভের বিশেষ সুবিধা নাই। এতদ্বিষয়ক নানা ইংরাজী পুস্তক পাঠ করাও ব্যয়.ও শ্রমসাধ্য; বিশেষতঃ নর্ম্মাল স্কুল সমূহে পাঠ সমাপ্তি করিয়া যাঁহারা শিক্ষ-কতায় নিযুক্ত হইয়াছেন, তাঁহাদের অনেকেই ইংরাজী জানেন না। সুতরাং বাঙ্গালা ভাষায় একখানি পুস্তক রচিত হইলে সর্ব্বপ্রকার শিক্ষক শ্রেণীর বিশেষ উপকার হইবার সম্ভাবনা। এই সমুদয় বিবেচনা করিয়া এই পুস্তক প্রণয়নে চেষ্টা করিলাম। কিন্তু পুস্তক রচনা সম্বন্ধে আমি সম্পূর্ণ অনভিজ্ঞ, এজন্য মধ্যে উহা হইতে বিরত হইয়াছিলাম; পরিশেষে ঈশ্বরাশীর্ব্বাদে সময় ও স্বচ্ছন্দতা লাভ করিয়া, এবং বন্ধুগণ কর্ত্তৃক উৎসাহিত হইয়া অভীষ্টকার্য্যের পুনরারম্ভ করি।

এস্থলে বলা আবশ্যক যে, এদেশের বর্ত্তমান অবস্থায় ইয়ু-রোপ বা আমেরিকার উন্নত শিক্ষা ও উন্নত প্রণালী সম্যক-রূপে অবলম্বিত ও প্রচলিত হইতে পারে না, সুতরাং এই গ্রন্থে অগত্যা অনেক বিষয় অতি সংক্ষেপে লিখিত হইয়াছে এবং কোন কোন জটিল প্রশ্নের উত্থাপনই করা হয় নাই।

ইয়ুরোপীয় স্বাস্থ্য-বৈজ্ঞানিক নিয়মাদির যে যে অংশ বর্ত্তমান অবস্থায় এদেশে অবলম্বনীয় ও উপকারী হইবে বলিয়া মনে করি-

য়াছি এ গ্রন্থে তাহাই প্রকাশিত হইয়াছে; এবং দেশীয় আচার, ব্যবহার ও ধর্ম্মানুষ্ঠানাদি ক্রিয়ার সহিত একতা রাখিয়া সাধারণ স্বাস্থ্যের যতদূর উন্নতি করা যাইতে পারে, তাহাই ইহাতে প্রদর্শিত হইয়াছে। সাধারণ স্বাস্থ্যতত্ত্ব-সম্বন্ধীয় সমাচারের অপ্রতুলতা হেতু অনেক বিষয় লিখিতে সক্ষম হই নাই। কিন্তু জনসাধারণের জ্ঞানবৃদ্ধি, ও কুসংস্কার দূর হইলে ক্রমে ঐ সমুদয় সমাচার সহজে সংগৃহীত হইবে, এরূপ আশা করা যায়।

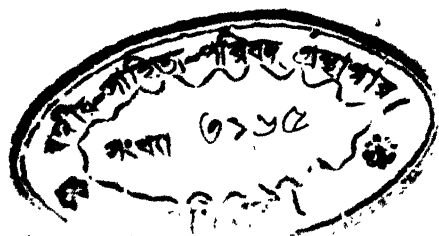
স্বর্গীয় মহামতি ডাক্তার পার্কসের স্বাস্থ্যরক্ষাই ইংরেজী ভাষায় ঐ বিষয়ের প্রধান পুস্তক। ডাক্তার উইলসনের পুস্তকও অতি সুন্দররূপে লিখিত; তাঁহার গার্হস্থ্য স্বাস্থ্য-শাস্ত্র (ডমেষ্টিক হাইজিন) নামক গ্রন্থ সাধারণ লোকের পক্ষে বিশেষ উপকারী। কথারগিলের স্বাস্থ্যরক্ষাও সাধারণ পাঠকগণের পক্ষে অতি সুপাঠ্য পুস্তক। আমেরিকার ডাক্তার বক্-প্রণীত স্বাস্থ্যরক্ষা ও সাধারণ স্বাস্থ্য-তত্ত্ব অতি বৃহৎ পুস্তক; নানা বিচক্ষণ ব্যক্তির দ্বারা উহার ভিন্ন ভিন্ন প্রবন্ধ লিখিত এবং প্রত্যেক বিষয় বিশদরূপে বর্ণিত হইয়াছে। প্রধানতঃ এই কয়েকখানি পুস্তকের সাহায্যে এই পুস্তক রচিত হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত পার্কসের "পবলিক হেল্থ," ওয়াটসনের "ফিজিক," স্পেনসারের "এডুকেশন," ট্যানার, যার্চ, বুল, ও চাভাসীর সন্তান প্রতিপালন সম্বন্ধীয় পুস্তকগুলি, বিলের রোগবীজ-বিষয়ক পুস্তক, "স্যানিটারি রেকর্ড," "ইণ্ডিয়ান মেডিকেল গেজেট," স্মিথের খাদ্য, পেভির খাদ্য ও পথ্য বিষয়ক পুস্তক, শ্রীযুক্ত রাজেন্দ্রলাল মিত্র মহাশয়ের "ইণ্ডু-এরিয়ন" নামক গ্রন্থ, "স্যানিটারি রিপোর্ট" ও "ল্যানসেট" ইত্যাদি পুস্তক ও পত্রিকার সাহায্য গ্রহণ করা হইয়াছে। কোন কোন স্থানে মূল ও অনুবাদ লিখিত হইয়াছে;

কোথাও কেবল মূল ইংরাজী, কোথাও বা অনুবাদ মাত্র সন্নিবেশিত হইয়াছে। উল্লিখিত ইংরাজি পুস্তক সকল ব্যতীত মান্যবর শ্রীযুক্ত বিদ্যাসাগর মহাশয়ের "বহুবিবাহ" ও "বিধবা বিবাহ" নামক পুস্তকদ্বয়, শ্রীযুক্ত ভুবনেশ্বর মিত্র মহাশয়ের "হিন্দু আচার ব্যবহার" এবং ভাবপ্রকাশ, আয়ুর্ব্বেদ-বিজ্ঞান, ও মনুসংহিতার বাঙ্গালা অনুবাদেরও সাহায্য লওয়া হইয়াছে।

পুস্তকখানি বাঞ্ছানুরূপ হইল না। ইহাতে যে সমুদয় অভাব রহিল, তজ্জন্য অত্যন্ত ক্ষুব্ধ রহিলাম। সংস্কৃত ও জার্ম্মান ভাষায় স্বীয় অনভিজ্ঞতা, অনেকগুলি ইংরেজী পুস্তকের অভাব, বাঙ্গালা ভাষার আধুনিক অপরিপুষ্ট অবস্থা, ও এদেশে সাধারণ স্বাস্থ্যবিষয়ক সমাচারের অসম্ভাব ইত্যাদি নানা কারণে এই গ্রন্থ অগত্যা নিতান্ত অসম্পূর্ণ রহিয়া গেল। এরূপ পুস্তক পাঠে যদি পাঠকগণের কিছুমাত্রও উপকার হয় তবেই আপনাকে কৃতার্থ মনে করিব।

এই পুস্তকের ভাষার দোষ সংশোধন বিষয়ে পণ্ডিতবর স্বর্গীয় লোহারাম শিরোরত্ন মহাশয় ও সাহিত্য-সমাজে সুবিখ্যাত শ্রীযুক্ত দামোদর মুখোপাধ্যায় মহাশয় বিশেষ সাহায্য করিয়াছেন। পরোপকার-ব্রতী পণ্ডিত-প্রবর লোহারাম শিরোরত্ন মহাশয় জীবিত থাকিতে এই পুস্তক প্রকাশিত হইল না এবং তাঁহাকে প্রকাশ্যভাবে ধন্যবাদ দিতে পাইলাম না, এই ক্ষোভ রহিল। এই পুস্তকের প্রকাশ বিষয়ে শ্রীযুক্ত দামোদর মুখোপাধ্যায় মহাশয় বিশেষ সাহায্য করিয়াছেন।

ফরিদপুর।
৬ই বৈশাখ, ১২৯১ সাল।

শ্রীধর্ম্মদাস বসু।

স্বাস্থ্য-রক্ষা ও সাধারণ স্বাস্থ্য-তত্ত্ব।

উপক্রমণিকা।

প্রথম ভাগ—প্রথম পরিচ্ছেদ।

যে অবস্থায় শারীরিক ও মানসিক যন্ত্র সকলের কার্য্যের সামঞ্জস্য থাকে, যে সমুদয় বিধি অনুসারে ঐ সমুদয় কার্য্য ঘটিয়া থাকে, যদ্দারা প্রত্যেক যন্ত্র, বিধান, ও জীবাণু স্ব স্ব কার্য্য সুচারুরূপে সম্পন্ন করাতে স্বাস্থ্য রক্ষা হয়, এবং মনুষ্য দীর্ঘজীবী ও কর্ম্মণ্য হইয়া অকাতরে সংসার যাত্রা নির্ব্বাহ করিতে সক্ষম হয়েন, সেই সমুদয় অবস্থা ও বিধি কি, এবং সেই সমুদয় কার্য্য কি প্রকারে ঘটিয়া থাকে তাহার ব্যাখ্যা করাই নর-শরীর-বিধান-বিজ্ঞানের কার্য্য।

কি রূপে ঐ সমুদয় নিয়ম লঙ্ঘিত হয়, কি প্রকারে ঐ সমুদয় কার্য্য-প্রণালীর প্রতিবন্ধকতা ঘটে, তাহা হইতে কিরূপ অসুস্থতা উৎপন্ন হয়, কি উপায়েই বা তাহা দূর করা যাইতে পারে এবং ব্যক্তিগত, সমাজগত ও জাতিগত স্বাস্থ্যোন্নতি হইতে পারে, তাহার বিচার করাই স্বাস্থ্য-রক্ষার উদ্দেশ্য।

নর-শরীর-বিধান-বিজ্ঞান এপর্য্যন্ত সম্পূর্ণতা প্রাপ্ত হয় নাই, এবং শারীরিক যন্ত্র সমুদয়ের রচনা ও কার্য্য-প্রণালী সম্বন্ধে আমরা এখনও অত্যন্ত অজ্ঞ, সুতরাং অসুস্থতার কারণ

ও রোগ নিবারণের উপায় সম্বন্ধেও অত্যন্ত অজ্ঞ, স্বীকার করিতে হইবে। কিন্তু যদিও উল্লিখিত অবশ্য-জ্ঞাতব্য বিষয়ে আমরা অনেক পরিমাণে অজ্ঞ, তথাপি আপাততঃ যতদূর জ্ঞান লাভ হইয়াছে তদনুসারে আমাদিগের জীবনের কার্য্য-প্রণালী নিরূপণ এবং সেই নিরূপিত প্রণালী অনুসারে কার্য্য করিতে আমাদের সকলেরই পরস্পরকে যথাসাধ্য সহায়তা করা আবশ্যক। আমার বিশ্বাস যে, এ বিষয়ে অবহেলা করিলে আমাদিগকে ইহলোকে ও পরলোকে দণ্ডনীয় হইতে হয়।

সাধারণ স্বাস্থ্যোন্নতি সম্বন্ধীয় উপায় অবলম্বনে অন্যান্য দেশে যেরূপ সুফল ফলিয়াছে, ক্রমে আমাদিগের দেশেও সেইরূপ ফলিবে এরূপ আশা করা যাইতে পারে।

১৮৪৮ সালের পূর্ব্বে ইংলণ্ডে স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় কোন বিধি প্রচলিত ছিল না, স্বাস্থ্য বিষয়ক কর্ম্মচারী নিযুক্ত হইত না এবং রাজকর্ম্মচারিগণেরও সাধারণ-স্বাস্থ্যের উপর বিশেষ দৃষ্টি ছিল না।

ডাক্তার ট্রাইপ অনুসন্ধান দ্বারা জ্ঞাত হইয়াছেন যে, ১৬০১ হইতে ১৭০০ খৃঃ অব্দ পর্য্যন্ত এক শতাব্দীর মধ্যে লণ্ডনে জন্মের সংখ্যা অপেক্ষা মৃত্যুর সংখ্যা অধিক ছিল; ১৬৬৫ সালে 'প্লেগ' নামক মহামারীতে লণ্ডনের প্রায় ১,০০,০০০ লোকের প্রাণবিয়োগ হয়। পরে ১৬৬৬ সালে এক ভয়ানক অগ্নিকাণ্ড হইয়া ঐ মহানগরের মলিন ও সঙ্কীর্ণ স্থান সকল (৯৭টীর মধ্যে ৮১টী মহল) ভস্মীভূত হয়, তদবধি আর প্লেগের উৎপাত প্রায় দৃষ্ট হয় নাই। আরও জ্ঞাত হওয়া যায় যে, সপ্তদশ শতাব্দীতে বার্ষিক মৃত্যু-সংখ্যা গড়ে প্রতি সহস্রে

৮০ হইয়াছিল। কিন্তু বিগত শতাব্দীতে বার্ষিক মৃত্যু সংখ্যা হাজারকরা গড়ে ৫০ হইয়াছিল; এক্ষণে কেবল ২৩টি মাত্র দাঁড়াইয়াছে।

খৃঃ ১৮৪০ হইতে ৫০ অব্দ এই দশ বৎসর ইংলণ্ড ও ওয়েল্‌সের গড় মৃত্যুর হার হাজারকরা ২২.৪; ১৮৫১ হইতে ৬০ পর্য্যন্ত ২২.২; ১৮৬১ হইতে ৭০ পর্য্যন্ত ২২.৫; ১৮৭১ হইতে ৮০ পর্য্যন্ত ২১.৫ ছিল। এই সময়ের মধ্যে "পবলিক হেল্‌থ আক্ট" অর্থাৎ ১৮৪৮ সালের সাধারণ-স্বাস্থ্য-বিধি এবং অন্যান্য ১১টী স্বাস্থ্য বিষয়ক বিধি ক্রমে ক্রমে প্রচলিত হইয়াছে। এই সময়ের মধ্যে বিশেষ বিশেষ নগরে মৃত্যু-সংখ্যার হ্রাস দৃষ্টে অনুমিত হইয়াছে যে, সাধারণ-মৃত্যুর হার আরও অনেক পরিমাণে হ্রাস হইয়া তত্তৎ স্থানে কালে সহস্রের মধ্যে কেবল দশ জনের মৃত্যু হইবে, এরূপ আশা করা যায়।

সহস্রের মধ্যে ১৫ জনের পরিবর্ত্তে ১৪ জনের মৃত্যু হইলে আপাততঃ বিশেষ উপকার হইয়াছে বলিয়া প্রতীতি হয় না, কিন্তু সমস্ত লোকের সংখ্যা ধরিয়া গণনা করিলে উহার উপকারিতা স্পষ্টই প্রতীত হইবে। যে নগরে ৫০,০০০ লোকের বাস, তথায় প্রতি বৎসর ৫০টী লোক বৃদ্ধি হইলে দশ বৎসরে ঐ নগরে লোক-সংখ্যা ৫০০ বৃদ্ধি পাইবে। তদ্রূপ যদি সমস্ত বঙ্গ প্রদেশের বিষয় বিবেচনা করা যায়, তবে ৬,০০,০০,০০০ লোকের মধ্যে (গড় মৃত্যুর হার ২৫ না হইয়া ২৪ হইলে) প্রতি বৎসর ৬০,০০০ ষাটি সহস্র লোক মৃত্যুর গ্রাস হইতে অব্যাহতি পাইবে।

এদেশে স্থানে স্থানে যে মৃত্যু-সংখ্যার ভয়ানক বৃদ্ধি দেখা

যায়, তাহা হইতে স্পষ্ট বোধ হয় তত্তৎ স্থানের স্বাস্থ্য-বিষয়ক অবস্থা অত্যন্ত শোচনীয়, এবং এই শোচনীয় অবস্থা দূরীভূত হইলেই তত্রত্য মৃত্যুর হার আরও অনেক কমিয়া আসিবে।

এক ভয়ানক জ্বরই এদেশের মৃত্যুর সংখ্যা এত বৃদ্ধি করিয়াছে; ঐ জ্বর রোগের কারণ যে কতক পরিমাণে দূরীভূত করা যাইতে পারে তাহারি আর সন্দেহ নাই।

বিসূচিকা এদেশের এক ভয়ানক রোগ। ঐ রোগের কারণ ও উহার বিস্তার নিবারণের উপায় অনুসন্ধান করিলে বিশেষ উপকার হইবার সম্ভাবনা, এ কথা বলা বাহুল্য মাত্র।

এদেশে শৈশব-মৃত্যুর সংখ্যা অধিক। শৈশব-মৃত্যুর কারণ অনুসন্ধান করিয়া উহার নিবার্য্য কারণসমূহ দূর করিতে পারিলে দেশের বিস্তুর উপকার হইতে পারে।

এতদ্ব্যতীত এদেশীয় লোকের শরীর ও মন যে সতত অসুস্থ, অকর্ম্মণ্য ও নিশ্চেষ্ট, ইহার কারণ কি নিবার্য্য নহে? আমাদের বোধ হয় এটি অনেক পরিমাণে নিবার্য্য। এই জাতীয় বলহীনতা, নিশ্চেষ্টতা ও নির্ব্বীর্য্যতা দূর করিতে যথাসাধ্য চেষ্টা করা ব্যক্তি মাত্রের কর্ত্তব্য।

এই অসুস্থতা, দুর্ব্বলতা প্রভৃতির কারণ অনেক ও অত্যন্ত জটিল; কিন্তু পরম কারুণিক পরমেশ্বর আমাদিগকে যে জ্ঞান, বুদ্ধি ও ধর্ম্ম প্রদান করিয়াছেন, তাহাদিগের সাহায্যে আমরা ঐ সমুদায় কারণের দূরীকরণে অনেক পরিমাণে সমর্থ।

পূর্ব্বকালে ভারতবর্ষীয় ঋষিগণ সুস্থশরীর লাভের জন্য

বিশেষ যত্নশীল ছিলেন। অসুস্থতা দ্বারা যোগ ও ঈশ্বর উপাসনার প্রতিবন্ধক এবং সমাজের নানা প্রকার বিপদ ঘটে জানিয়া, তাঁহারা কোন রোগ না হয় এরূপ উপায় অবলম্বন করিতেন। তাঁহারা যে সমুদায় নিয়মানুসারে চলিতেন, ভাবপ্রকাশ পাঠে তাহার কতকদূর জ্ঞাত হওয়া যায়। ঐ সমুদায়ের মধ্যে কতকগুলি অতি সুনিয়ম ছিল। কতকগুলির আবশ্যকতা ও মর্ম্ম এক্ষণে অনুভব করা যায় না, বোধ হয় তৎকালীন অবস্থাতে সেই সমুদায় নিয়ম আবশ্যক হইয়া থাকিবে। অপর কতকগুলি কেবল কাল্পনিক বলিয়াই বোধ হয়। আয়ুর্ব্বেদ ও ভাব-প্রকাশ নামক গ্রন্থ হইতে কতকগুলি নিয়ম এই পুস্তকের পরিশিষ্ট মধ্যে সংযোজিত হইয়াছে।

দেশের তৎকালীন অবস্থার সহিত আধুনিক অবস্থার যে তুলনা হইতে পারে না, তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। তৎকালে লোকসংখ্যা অল্প ছিল; সুতরাং অনেক স্থান শূন্য থাকিত; মনুষ্য পশ্বাদির বাসজনিত দোষ সমুদায়ও অপেক্ষাকৃত অল্প ছিল; বায়ু, জল ও ভূমি এ তিনই অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ থাকিত; আর সকল জাতীয় লোক একত্র বাস করিতে পারিত না।

ব্রাহ্মণেরা প্রায়ই জনসমাজ হইতে দূরে নিভৃত স্থানে কুটীর নির্ম্মাণ করিয়া স্বভাবের শোভা সন্দর্শন করতঃ বিশুদ্ধ বায়ু সেবন, নির্ঝরের স্ফটিকবৎ বিশুদ্ধ জলপান এবং চতুঃপার্শ্বস্থ সুপক্ক ফল, মূল ও মৃগাদি জন্তুর মাংস ভক্ষণ করিয়া দিনাতিপাত করিতেন। তাঁহাদিগের শিষ্যেরাও গুরুর কুটীরে বাস করিয়া অধ্যয়ন করিতেন।

ক্ষত্রিয়বংশ রাজবংশ; তাঁহারা নগরে বাস করিতেন;

রাজ্যপালন সম্বন্ধীয় সমুদায় কার্য্য তাঁহাদিগের দ্বারাই সম্পন্ন হইত। তাঁহাদের রাজধানী সমুদায় প্রায় বৃহৎ বৃহৎ নদীর তীরেই অবস্থিত ছিল। বৈশ্যেরাও তাঁহাদিগের সহিত একত্র নগরে বাস ও আপন আপন বাণিজ্যাদি সম্পাদন করিতেন।

শূদ্রেরা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গ্রামে বাস ও ভূমি কর্ষণাদি করিয়া আপনার ও অন্যের উপকার সাধন করিত।

তৎকালে গ্রামে বা নগরে সাধারণ-স্বাস্থ্য-রক্ষার উপায় অবলম্বিত হইত কিনা বলা সুকঠিন; বোধ হয়, তাহার অভাবে বিশেষ ক্ষতির সম্ভাবনা ছিল না বলিয়া, কোন বিশেষ নিয়ম সংস্থাপিত হয় নাই। কিন্তু স্রোতস্বতী নদীর জলে স্নান, শবদাহন ও খাদ্য সম্বন্ধীয় যে কতিপয় নিয়ম প্রচলিত ছিল, তদ্দ্বারা অনেক উপকার হইত সন্দেহ নাই।

এক্ষণে লোক সংখ্যা অত্যন্ত অধিক হইয়াছে; নগর ও গ্রাম সকল বহুজনাকীর্ণ হইয়াছে। পুরুষানুক্রমে এক স্থানে বাস হেতু দূষিত পদার্থ সমুদায়ের পরিমাণ বৃদ্ধি, স্রোতস্বতী নদী হইতে দূরে বাসহেতু বিশুদ্ধ জলের অভাব, সকল জাতীয় লোকের একত্র বাসজনিত মলিনতা বৃদ্ধি, মুসলমানদিগের মধ্যে শব প্রোথিত করিবার নিয়ম প্রচলিত থাকা, আধুনিক শিক্ষা ও বিবাহ প্রণালী, মানসিক পরিশ্রমের পরিমাণ বৃদ্ধি, শারীরিক পরিশ্রমের অভাব, জীবিকা নির্ব্বাহের উপায় না থাকা, খাদ্য দ্রব্যাদির অপ্রচুরতা, লোকের অজ্ঞতা এবং কুসংস্কার ইত্যাদি নানা কারণে আধুনিক জাতীয় বলহীনতা, নির্ব্বীর্য্যতা, অকাল মৃত্যু ও অন্যান্য প্রকার অবনতি ঘটিয়াছে।

উল্লিখিত কারণ সমুদায়কে প্রধানতঃ তিন শ্রেণীতে বিভক্ত করা যাইতে পারে। যথা,—

(১ম) বাহ্য বা ভৌতিক।—জল বায়ু ইত্যাদি বাহ্যবস্তু বা বাহ্য অবস্থা হইতে আমাদিগের স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম ঘটিতে পারে, এবং ইহাদিগের উপরে আমাদিগের বিশেষ কোন ক্ষমতা নাই, অর্থাৎ ইহাদিগকে আমরা হঠাৎ দূর বা পরিবর্ত্তন করিতে সক্ষম হই না।

(২য়) সামাজিক অর্থাৎ জাতীয় আচার-ব্যবহার সম্বন্ধীয় কারণ।—সন্তান-প্রতিপালন, শিক্ষা-প্রণালী ইত্যাদির বিশৃঙ্খলতা হেতু আমাদিগের ব্যক্তিগত ও জাতিগত অস্বাস্থ্য উৎপন্ন হয়। আমরা অনেকে সমবেত হইয়া চেষ্টা করিলে এটীকে সম্পূর্ণ রূপে দূর করিতে পারি।

(৩য়) ব্যক্তিগত কারণ।—স্ব স্ব অভ্যাস ও ব্যবহার হেতু আমাদিগের প্রত্যেকের ও সমাজের অনিষ্ট ঘটিয়া থাকে; যথা মদ্যপান, গণিকাসক্তি, অতিরিক্ত পরিশ্রম ইত্যাদি। এ সমুদয় কারণ আমরা প্রত্যেকে চেষ্টা করিলে সম্পূর্ণরূপে দূর করিতে সক্ষম হই।

এতদ্ব্যতীত নিবার্য্য পীড়াসমুদয়, অর্থাৎ যে সমুদয় পীড়ার কারণ কতক পরিমাণে নিশ্চিত হইয়াছে এবং মনুষ্যের চেষ্টা দ্বারা যাহার নিবারণ বা প্রাদুর্ভাব হ্রাস করিতে পারা যায়; যেমন বসন্ত, হাম, জ্বর ইত্যাদি। ঐ সকল পীড়ার কারণ নির্ণয় ও নিবারণের উপায় আলোচনা করা কর্ত্তব্য। সংক্রামক রোগের বিস্তার নিবারণ এবং উদ্ভিজ্জাণু বা জীবাণুর স্বভাব ও কার্য্যপ্রণালী পর্য্যালোচনা করাও আবশ্যক।

সাধারণ-স্বাস্থ্য কি ও কিরূপে তাহার পরিমাণ করা যাইতে পারে, এদেশে সাধারণ-স্বাস্থ্য কিরূপ, কোন্ কোন্ বিভাগে কোন্ কোন্ রোগের প্রাদুর্ভাব অধিক, জন্ম মৃত্যুর প্রধান কারণ কি কি, এবং সেই সমুদয় কারণ কি পরিমাণে নিবার্য্য ইত্যাদি অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয়ের যথাসাধ্য আলোচনা করা উচিত।

স্বাস্থ্যোন্নতি করিবার মানসে স্থানান্তরে গমন করিতে হইলে কোথায় গমন করা উচিত, এতদ্বিষয়ে জ্ঞান থাকিলে সময় বিশেষে অত্যন্ত উপকার হইয়া থাকে।

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ।

বাহ্যবস্তু।

প্রথম প্রকরণ—জলবায়ু।

জগদীশ্বর আমাদিগকে বুদ্ধিবৃত্তি ও হিতাহিত বিবেচনা-শক্তি প্রদান করিয়া এবং শারীরিক ও সামাজিক উন্নতির উপযোগী দ্রব্য সামগ্রীর সৃষ্টি করিয়া আপনার স্নেহময় হৃদয়ের অভিপ্রায় অতি স্পষ্টরূপে ব্যক্ত করিয়াছেন। আমরা শরীর ও মনের স্বাস্থ্য-সম্পাদন পূর্ব্বক দীর্ঘজীবী হইয়া জীবনের উদ্দেশ্য সাধন করি, ইহাই তাঁহার মঙ্গলময় অভিপ্রায়। রোগ শোকে জীর্ণ হইয়া অকালে মৃত্যুগ্রাসে পতিত হই, কিম্বা চিরকাল পীড়িত দশায় দুর্ব্বল এবং শ্রম-বিমুখ হইয়া অসুখে কাল যাপন করি, ইহা কখনই তাঁহার

অভিপ্রেত নহে। অতএব যাহাতে শরীর সবল ও মানসিক বৃত্তি সমুদয় সতেজ থাকে তাহা করা আমাদের অবশ্য কর্ত্তব্য কর্ম্ম। কিন্তু অজ্ঞতা ও অসাবধানতা প্রযুক্ত, আমরা স্বাস্থ্য-বিধির বিরুদ্ধে প্রতিনিয়ত কার্য্য করায় আমাদিগের রোগ সঞ্চার ও অকাল মৃত্যু হইতেছে।

বিশুদ্ধ বায়ু সেবন ও বিশুদ্ধ জল পান করা স্বাস্থ্য-রক্ষার সর্ব্বপ্রধান নিয়ম, কিন্তু আমরা বায়ু ও জল উভয়-কেই নানা প্রকারে দূষিত ও অহিতকর করিয়া ব্যবহার করি। স্বাস্থ্যজনক ও পুষ্টিকর খাদ্য উত্তমরূপে প্রস্তুত করিয়া আহার করা অতি কর্ত্তব্য; কিন্তু দেশাচার ও অন্যান্য কারণ বশতঃ আমরা অনেক সময় অপুষ্টিকর, গুরুপাক ও পীড়াজনক সামগ্রী ভোজন করিয়া নানাবিধ রোগাক্রান্ত হই। স্বাস্থ্য-রক্ষার নিমিত্ত বাস্তু ভূমি ও বাস-গৃহ পরিচ্ছন্ন ও শুষ্ক রাখা অতীব আবশ্যক; কিন্তু আমরা নানা প্রকার বিপরীতাচরণ দ্বারা ঐ উভয়কেই স্বাস্থ্য-রক্ষার অনুপোযোগী করিয়া তুলি। প্রাণানুরঞ্জক আলোক অনেক সময় আমাদিগের বাস-গৃহে প্রবেশ করিতেই পায় না। আমরা অনেক সময় অজ্ঞতা, অসাবধানতা অথবা দরিদ্রতা বশতঃ স্বাস্থ্য-রক্ষণোপযোগী পরিচ্ছদ ব্যবহার করিতে সমর্থ হই না। সংক্রামক রোগে, দেশাচার ও অজ্ঞতা এত-দুভয়ের আনুকূল্যে কত শত লোককে অকালে পৃথিবী-ত্যাগ করিতে বাধ্য করে। অমনোযোগ বশতঃ স্বাস্থ্য-রক্ষার নিয়ম লঙ্ঘন করিয়া সামান্য ব্যাধিগ্রস্ত হইলেও কতই ক্লেশভোগ করিতে হয়।

যে সমুদায় নিয়ম প্রতিপালন করিলে উল্লিখিত ক্লেশ-

কয় ঘটনার সংখ্যা হ্রাস এবং দেশের জলবায়ু বিশোধিত হয়, এবং আপনার ও অন্যের স্বাস্থ্যোন্নতি হওয়ায় মানব-জাতি ক্রমশঃ দীর্ঘজীবন লাভ করতঃ স্বচ্ছন্দে স্ব স্ব কর্ত্তব্য সাধন করিতে সক্ষম হয়, তন্মধ্যে কতকগুলি প্রধান প্রধান নিয়মের ব্যাখ্যা করাই এই কয়েকটী অধ্যায়ের উদ্দেশ্য। প্রথমে 'জলবায়ু' কাহাকে বলা যায় ও তদ্দ্বারা মনুষ্যের স্বাস্থ্যের কতদূর উপকার বা অপকার হইতে পারে, তাহারই আলোচনা করা যাইবে।

জলবায়ু ও সামাজিক অবস্থার সম্বন্ধ।

দেশের জলবায়ু ও সামাজিক অবস্থা এতদুভয়ে পরস্পরের উন্নতির সহকারিতা করে। জলবায়ু উত্তম হইলে, অধিবাসিগণ সুস্থশরীর, বলবান ও কর্ম্মক্ষম হয়; সুতরাং দিন দিন দেশের শ্রীবৃদ্ধি হইতে থাকে। জলবায়ু অস্বাস্থ্যকর হইলে তাহারা রুগ্ন, দুর্ব্বল ও পরিশ্রমে অক্ষম হয়, সুতরাং দেশও দিন দিন শ্রীহীন হইতে থাকে।

জলবায়ু কি?

এক্ষণে দেখা যাউক, জলবায়ু শব্দটী দ্বারা আমরা কি বুঝিয়া থাকি? জল, বায়ু, ভুমি, সূর্য্যের উত্তাপ ও বৃষ্টি এই সমুদায় বিষয়গুলি স্বাস্থ্যের উপকার ও অপকার উভয়ই করিতে পারে; সেই নিমিত্ত এই সমুদয়ের গুণাগুণ একত্র হইয়া কোন একটী স্থানকে স্বাস্থ্যকর করিলে, আমরা উক্ত-স্থানের 'জলবায়ু' স্বাস্থ্যকর এবং পীড়াজনক করিলে অস্বাস্থ্যকর বলিয়া থাকি। মুঙ্গেরের জলবায়ু কিরূপ? এই প্রশ্নটীর উত্তর প্রদান করিতে হইলে নিম্নলিখিত সমস্ত বিষয়-গুলি অবগত হওয়া আবশ্যক, যথা—মুঙ্গেরের জল পরিষ্কার, বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যজনক, কি দুর্গন্ধ-বিশিষ্ট, কীটপতঙ্গ-পূর্ণ, মলা-যুক্ত ও পীড়া-দায়ক; ঐ জল পুষ্করিণী, কূপ, নদী কি

অন্য কোথায় পাওয়া যায়, এবং উহা প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় কি না। ঐ স্থানের বায়ু দূষিত কি বিশুদ্ধ, উত্তপ্ত কি শীতল, বেগবান্ কি মৃদুগতি এবং শুষ্ক কি আর্দ্র, এবং ঐ স্থান হিম, গ্রীষ্ম কি সমগুলস্থ। কোন্ স্থান ভাল, কোন্ স্থান ভাল নয়, পরীক্ষা করিতে হইলে দেখিতে হইবে যে, ঐ স্থান উচ্চ কি নিম্ন, শুষ্ক কি আর্দ্র, বালুকা কি কঠিন মৃত্তিকাময়, বহু জলাশয়বিশিষ্ট কি বিরল জলাশয়, অরণ্যময় কি বৃক্ষলতাদিবর্জ্জিত, উর্ব্বর কি অনুর্ব্বর, তথায় সূর্য্যের উত্তাপ মৃদু কি প্রখর এবং সেখানে অধিক কি অল্প পরিমাণে বৃষ্টি পতিত হয়।

এই সমুদয়ের গুণাগুণ একত্র হইয়া যদি মুঙ্গের স্বাস্থ্যকর করে তবে উহার ‘জল বায়ু’ স্বাস্থ্যকর বলিতে পারা যায়; এবং তাহার ব্যতিক্রম হইলে অস্বাস্থ্যকর বা পীড়াজনক বলিতে হইবে।

জলবায়ু দ্বারা স্বাস্থ্যের কতদূর বৈলক্ষণ্য ঘটে।

জলবায়ু দ্বারা স্বাস্থ্যের কতদূর উপকার বা অপকার হইতে পারে তাহা অদ্যাপি সবিশেষ অবগত হওয়া যায় নাই। মেরু-প্রদেশে ও বিষুব-রেখার উভয় পার্শ্বস্থ দেশে বাস নিবন্ধন তত্রত্য লোকে যে কোনরূপ শারীরিক অসুস্থতা ভোগ করে, অর্থাৎ শীত বা গ্রীষ্মাধিক্য প্রযুক্ত তাহাদের স্বাস্থ্যের কোন ব্যতিক্রম ঘটে এমত নিদর্শন পাওয়া যায় না। ইহার কারণ কি? পরমেশ্বর মনুষ্যকে এরূপ বুদ্ধি-শক্তি দিয়াছেন যে, তদ্দ্বারা মনুষ্য সকল স্থানকে আপনার বাসোপযোগী করিয়া লইতে পারে। যে দেশে জলবায়ুর অবস্থা যেরূপ তদ্দেশবাসী মানবগণ আপনাদের খাদ্য, পানীয় ও পরিধেয় সামগ্রী সকলও তদুপযোগী

করিয়া লয়। সুতরাং তাহাদের স্বাস্থ্যের অধিক ব্যাঘাত হইবার সম্ভাবনা থাকে না।

দেখা যায় যে, যদি কোন লোক ভিন্নতর জলবায়ুতে গিয়া বাস করে তাহা হইলে তাহার স্বাস্থ্যের কিছু না কিছু বৈলক্ষণ্য হয়। কোন গ্রীষ্ম প্রধান দেশের লোক শীত প্রধান দেশে গিয়া বাস করিলে, প্রায়ই নানা প্রকার পীড়াগ্রস্ত ও কেহ কেহ, দুর্ভাগ্য বশতঃ, মৃত্যু-গ্রাসেও পতিত হয়। সেইরূপ শীত প্রধান দেশের লোক, গ্রীষ্ম প্রধান দেশে বাস করিলে পীড়িত ও শ্রম-বিমুখ হয় এবং কেহ কেহ অকালে প্রাণত্যাগ করে।

তাহার কারণ। এই সকল দুর্ঘটনার কারণ কি? ইহা সকলেই জ্ঞাত আছেন যে,যখন কোন লোক ভিন্ন দেশে গমন করিয়া তত্রত্য জলবায়ু সেবন করেন তখন তিনি স্বদেশীয় আহার ব্যবহার পরিত্যাগ করেন না। বোধ হয় ইহাই তাঁহার অসুস্থতার এক প্রধান কারণ। তদ্দেশ-নিবাসিগণ যেরূপ পান ভোজন করে নবাগত ব্যক্তিগণও যদি তদ্রূপ আহারাদি করিয়া পীড়িত হন, তাহা হইলে আমরা স্পষ্টই জানিতে পারি যে উক্ত স্থানের 'জলবায়ু' তাঁহাদিগের পক্ষে অপকারী ও অস্বাস্থ্যকর। ভারতবর্ষীয়েরা ইউরোপে অবস্থান কালে, তদ্দেশীয়দিগের ন্যায় পান ভোজন করিয়া নীরোগে স্বকার্য্য সাধন করিতে সক্ষম হয়েন। কিন্তু ইউরোপীয়েরা ভারতবর্ষে আসিয়া স্বদেশানুরাগ প্রযুক্ত হিন্দুদিগের ন্যায় আহার ব্যবহার না করিয়া, কত উৎকট পীড়াগ্রস্ত হন তাহা কাহারও অবিদিত নাই। হিন্দুদিগের ন্যায় আহারাদি করিলে তাঁহারা কতদূর নীরোগ হইতে পারিতেন তাহা এপর্য্যন্ত স্থির হয় নাই।

সুতরাং ভারতবর্ষের 'জলবায়ু' ইউরোপীয়দিগের স্বাস্থ্যকে কতদূর পরিবর্ত্তিত করে তাহাও নির্দ্ধারিত হয় নাই। জল-বায়ুর সম্বন্ধে দুইটী বিষয় প্রায় নিশ্চিত হইয়াছে।

দুইটি বিষয় প্রায় নিশ্চিত হইয়াছে।

১ম। যে স্থানের জলবায়ু ভিন্ন তথায় গিয়া কিছুকাল অবস্থিতি করিলে মনুষ্যের শারীরিক ক্রিয়া সমুদায় কিয়ৎ-পরিমাণে পরিবর্ত্তিত হয়, তন্নিমিত্ত শরীর প্রায় সুস্থ থাকে।

২য়। গ্রীষ্মমণ্ডল অপেক্ষা সমমণ্ডলে শরীর অধিক সবল এবং মানসিক বৃত্তি সমুদায় অধিক সতেজ থাকে; এ জন্য পরিশ্রম করিতে প্রবৃত্তি হয় এবং শারীরিক ও মানসিক পরিশ্রম করিলে ক্লেশও বোধ হয় না।

এক্ষণে বায়ু, জল ও বাস-ভবনের স্বাস্থ্যকারিতা-সম্বন্ধীয় গুণাগুণের যৎকিঞ্চিৎ আলোচনা করা যাইতেছে।

দ্বিতীয় প্রকরণ।

বায়ু।

বায়ুর আবশ্যকতা।

কাহারও অবিদিত নাই যে, বায়ু না থাকিলে আমরা এক মুহূর্ত্তও জীবিত থাকিতে পারিতাম না। কিন্তু কেবল বায়ু থাকিলেই জীবন ধারণ বা স্বাস্থ্যরক্ষা করা যায় না। পরমেশ্বর আমাদিগের শারীরিক উন্নতির নিমিত্ত যে বিশুদ্ধ বায়ুর সৃষ্টি করিয়াছেন তাহা আদৌ এক যৌগিক পদার্থ; তাহার উপাদান পদার্থের পরিমাণের তারতম্য ঘটিলেই স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম হয়। বিশুদ্ধ বায়ু সেবন করিলে যে শরীর ও মন সুস্থ থাকে এবং দূষিত বায়ু যে এতদুভয়ের বিশেষ অনিষ্টকর, তাহার আর কোনই

প্রমাণ আবশ্যক করে না। বিশুদ্ধ বায়ু ব্যতীত আমাদিগের রক্ত পরিষ্কৃত হইতে পারে না, এবং অপরিষ্কৃত রক্ত দ্বারা শারীরিক ক্রিয়া সমুদায় সুসম্পন্ন হয় না। দূষিত বায়ু সেবন অকাল মৃত্যু এবং চিররোগের এক প্রধান কারণ।

কেহ কেহ বলিতে পারেন, কই আমরা ত অবিশুদ্ধ বায়ুর পীড়াজনক দোষ দেখিতে পাই না। তাহার উত্তর এই যে, বায়ু অত্যন্ত দূষিত না হইলে কোন উৎকট পীড়া উৎপন্ন হয় না; আর বায়ুর সামান্য দোষে যে সমুদায় অসুস্থতা উৎপন্ন হয়, আমরা তৎসম্বন্ধে এতাদৃশ কারণ নির্দ্দেশ করিয়া থাকি যে তৎসমস্ত কারণের সহিত ঐ সকল অসুস্থতার কোন সংস্রবই নাই। অধিক কাল দূষিত বায়ু সেবন করিলে, কোন সাংঘাতিক পীড়া না থাকিলেও আমাদিগের শরীর দুর্ব্বল, মন নিস্তেজ, ক্ষুধা মন্দ এবং পরিশ্রমে অনিচ্ছা ইত্যাদি নানাপ্রকার অসুস্থতার চিহ্ন লক্ষিত হইয়া থাকে।

বায়ুর উপাদান-সমূহ।

বায়ু রাসায়নিক মিশ্র পদার্থ নহে, উহা সামান্য মিশ্র পদার্থ মাত্র। বায়ুর প্রাকৃতিক ধর্ম্মের বিষয় এক্ষণে না লিখিয়া আপাততঃ উহার রাসায়নিক ধর্ম্মের বিষয় বিবৃত হইবে। বায়ু যদিও রাসায়নিক মিশ্র পদার্থ নহে, তথাচ উহার কারণ-সমূহ বিশেষ পরিবর্ত্তিত হয় না। পার্ব্বতীয় ও সামুদ্রিক বায়ু এতদুভয়ের কারণ-সমষ্টি এক। চারিটী বাষ্পীয় পদার্থ বায়ুর নিত্য উপাদান। বিশুদ্ধ বায়ুতে উহারা নিম্ন লিখিত পরিমাণে মিশ্রিত আছে। প্রত্যেক ১০০ ঘন ইঞ্চ বায়ুতে,

অম্লজান	২০.৮৭	ঘন ইঞ্চে আছে।
যবক্ষারজান	৭৯.১০	
দ্ব্যম্লাঙ্গারক	.০০৩	
এমোনীয় / অজোন	কণামাত্র	

এতদ্ব্যতীত জলীয় বাষ্প ও মৃতজীবাংশও ইহাতে প্রায় বিদ্যমান থাকে।

স্থানবিশেষের অবস্থানুসারে উক্ত পরিমাণের কিছু কিছু ব্যতিক্রম ঘটে; তাহাতেই বায়ু অস্বাস্থ্যকর ও পীড়াজনক হয়।

আমরা শ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা যে বায়ু আকর্ষণ ও নিঃসরণ করি, এতদুভয়ের কারণসমষ্টির মধ্যে বিশেষ প্রভেদ আছে। ইহার কারণ যথাস্থানে বিবৃত হইবে।

নিশ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা বায়ুর পরিবর্ত্তন।

আমরা যে বায়ু নিশ্বাস দ্বারা গ্রহণ করি, উহা মুখ ও নাসারন্ধ্রের মধ্য দিয়া শ্বাসনলিতে আনীত হয়, ও তথা হইতে উহার শাখা প্রশাখা দ্বারা বায়ুকোটরে প্রবেশ করে। কোটরগুলি বায়ু পরিপূর্ণ হওয়াতেই সমস্ত ফুসফুস স্ফীত হয়। *

---

* আমাদের বক্ষমধ্যে দুইটি যন্ত্র আছে; তন্মধ্যে একটীর নাম ফুস্ফুস্ ও অপরটির নাম হৃৎপিণ্ড। যে যন্ত্র দ্বারা সমস্ত শরীরে শোণিত প্রেরিত হয়, তাহার নাম হৃৎপিণ্ড; উহা ফুস্ফুসদ্বয়ে আবৃত হইয়া বক্ষমধ্যে অবস্থিতি করে। বক্ষমধ্যে উহা দুই পার্শ্বে সমভাবে বিস্তৃত নহে; উহার চারি ভাগের প্রায় তিন ভাগ বামপার্শ্বে ও এক ভাগ মাত্র দক্ষিণ পার্শ্বে থাকে। উহা পেশীময় ও শূন্যগর্ভ এবং একটি ব্যবধান দ্বারা দুই ভাগে বিভক্ত। উহার এক ভাগের

কৈশিকাস্থ অবিশুদ্ধ রক্ত যে অতি অল্পক্ষণমাত্র বায়ু-কোটরে অবস্থিতি করে তন্মধ্যেই বায়ু তাহাকে আপনার অম্লজান দান করে, এবং দ্ব্যম্লাঙ্গারক বায়ু, এমোনিয়া, জৈবিক পদার্থ ও জলীয় বাষ্পাদি অবিশুদ্ধ রক্তস্থিত দূষিত

নাম দক্ষিণ ও অপর ভাগের নাম বাম হৃৎপিণ্ড। ইহার প্রত্যেকে আবার দুইটি অসমান অংশে বিভক্ত হইয়াছে। ঊর্দ্ধস্থ ক্ষুদ্রাংশের নাম "অরিকল্" (কর্ণ) এবং নিম্নস্থ বৃহদংশের নাম "ভেণ্ট্রিকল" (ক্ষুদ্র উদর)। দক্ষিণ বা বাম পার্শ্বে থাকাতে উহারা দক্ষিণ ও বাম এই দুই বিশেষ নামে অভিহিত। এইরূপে সমস্ত হৃৎপিণ্ড চারিটি অংশে বিভক্ত হইয়াছে। ভেণ্ট্রিকলদ্বয়ের মধ্যস্থ ব্যবধান অচ্ছিদ্র; সুতরাং উহাদের মধ্যে কোন সংযোগ নাই। অরিকল ও ভেণ্ট্রিকলের মধ্যস্থ ব্যবধান সছিদ্র। ঐ ছিদ্র দুইটি মুক্ত নহে; দক্ষিণ দিকের ছিদ্রের মুখে ত্রিখণ্ড, এবং বাম দিকের ছিদ্রে দ্বিখণ্ড কপাট-স্বরূপ এক একটী অবরোধ আছে। উহাদিগের মুক্ত সীমা সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম পেশীরজ্জু দ্বারা ভেণ্ট্রিকলের অভ্যন্তরে সংবদ্ধ। প্রত্যেক ভেণ্ট্রিকলে একটি গোল ছিদ্র আছে; তদ্দ্বারা রক্ত বহিষ্কৃত হইয়া দুইটী বৃহৎ ধমনীতে নীত হয়। দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলে সংযুক্ত ধমনীর নাম "পলমনরী" বা ফুসফুস-ধমনী; অপরটীর নাম "এয়র্ট"। এই দুইটী গোল ছিদ্রও ত্রিখণ্ড কবাটে অবরুদ্ধ থাকে, প্রত্যেক খণ্ডের আকার অর্দ্ধচন্দ্রের ন্যায়, সেই নিমিত্ত ইহাদিগকে "সেমিলুনার" কহা যায়। উহাদিগের গোল সীমা ধমনী ও ভেণ্ট্রি-কলের সঙ্গমস্থলে সংলগ্ন ও অপর সীমা সম্পূর্ণ মুক্ত। সমস্ত হৃৎ-পিণ্ডের অভ্যন্তরে একখানি তৈলাক্ত অন্তত্বক আছে। দক্ষিণ অরিকলে দুইটী শিরা সংযুক্ত আছে। উহাদের একটির নাম 'ঊর্দ্ধশিরা' ও অপরটির নাম 'নিম্নশিরা'। বাম অরিকলে চারিটী ফুসফুস-শিরা সংযুক্ত আছে।

পদার্থ সমুদায় কৈশিকা হইতে আকর্ষণ পূর্ব্বক আত্ম শরীরে গ্রহণ করিয়া বায়ু-কোটর হইতে নির্গত হয়। আর কৈশিকাস্থ অবিশুদ্ধ, কৃষ্ণবর্ণ 'শৈর শোণিত' ঐ বিশুদ্ধ বায়ু হইতে অম্লজান বাষ্প গ্রহণ করতঃ শোধিত ও লোহিত বর্ণ হইয়া সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম শিরা-শাখা দ্বারা ফুসফুস-শিরা এবং তথা হইতে বাম অরিকলে ও বাম ভেন্ট্রিকলে নীত হয়। ঐ শোণিত-প্রবাহ হৃৎ-পিণ্ডের সংকোচ-শক্তি দ্বারা অবিলম্বেই এঅর্টিক গোল ছিদ্রপথে তাড়িত হইয়া এঅর্টা নামক বৃহত্তম ধমনী ও তাহার শাখা প্রশাখা দ্বারা সমস্ত শরীর পরিভ্রমণ করতঃ কৈশিকা সমূহে উপনীত হয়, পরে

ফুসফুস দুইটী বায়ুপূর্ণ যন্ত্র; উহাদিগের একটি দক্ষিণ ও অপরটি বাম পার্শ্বস্থিত। দক্ষিণ ফুসফুস অপরটীর অপেক্ষা কিঞ্চিৎ বৃহত্তর, এবং তিনটি অংশে (লোবস) বিভক্ত; বাম ফুসফুস দুই অংশে বিভক্ত। ফুসফুস-শিরা ও ধমনী এবং শ্বাসনালীর শাখা একত্র হইয়া উভয় ফুসফুসের মূল স্বরূপ হইয়াছে। প্রায় ইহাদিগের সূক্ষ্মাণুসূক্ষ্ম শাখা প্রশাখা দ্বারাই ফুসফুসদ্বয় নির্ম্মিত হইয়াছে। দেখিতে কঠিন হইলেও এই দুইটী যন্ত্র স্থিতিস্থাপক, শূন্যগর্ভ ও বায়ুতে পরিপূর্ণ। শ্বাসনালীর সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম প্রশাখার অন্তে অনেকগুলি অতীব সূক্ষ্ম বায়ু-কোটর সংলগ্ন আছে; ইহাদের আকার এত ক্ষুদ্র যে অণুবীক্ষণ ব্যতিরেকে দৃষ্টিগোচর হয় না। এই সমুদায় বায়ু-কোটর কৈশিকা ও স্নায়ুশিরা দ্বারা পরিবেষ্টিত; উহারা যে কত সূক্ষ্ম তাহা অনুভব করা যায় না। কিন্তু যে সকল বায়ুকোষের ব্যাস এক ইঞ্চির ৬০ ভাগের এক ভাগ মাত্র, তাহাদিগের আবরণস্থিত শিরা সকল কত সূক্ষ্ম হওয়া সম্ভব? প্রত্যেক বায়ু-কোটর শ্লৈষ্মিক অন্তত্বক আবৃত এবং বায়ুতে পরিপূর্ণ। মধুচক্রের সহিত ফুসফুসদ্বয়ের গঠনের সুন্দর উপমা দেওয়া যাইতে পারে।

তথা হইতে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শিরা ও তাহার কাণ্ড-স্বরূপ 'ঊর্দ্ধ' ও 'নিম্নশিরার' মধ্য দিয়া দক্ষিণ অরিকল ও তৎপরে দক্ষিণ ভেণ্ট্রিকলে উপস্থিত হয়। অনন্তর হৃৎ-পিণ্ডের সংকোচ-শক্তি দ্বারা, ফুস্‌ফুস্‌-ধমনীর গোল ছিদ্র দিয়া ফুসফুস-ধমনীতে ও তদ্দ্বারা বায়ু-পরিবেষ্টক কৈশিকা-সমূহে উপনীত হয় এবং পুনরায় বিশোধিত হইয়া সমস্ত শরীর পরিভ্রমণ করে।

শোণিত-প্রবাহ যখন অরিকল হইতে ভেণ্ট্রিকলে গমন করে তখন দ্বিখণ্ড ও ত্রিখণ্ড কপাটগুলি পেশী-রজ্জু দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া ভেণ্ট্রিকলের গাত্রে লাগিয়া যায়, এবং শোণিত-প্রবাহ স্বচ্ছন্দে তাহার মধ্যে প্রবেশ করে। অনন্তর হৃৎপিণ্ড সঙ্কুচিত হইলে, কপাটগুলি পুনরায় দ্বার অবরোধ করে। গোল ছিদ্রের অর্দ্ধ-চন্দ্রাকার কপাটগুলিও তৎক্ষণাৎ স্ব স্ব ধমনীর গাত্রে লিপ্ত হইয়া যায় এবং রক্ত-প্রবাহ অবাধে ধমনীতে প্রবেশ করিবামাত্র গোল ছিদ্রগুলি অবরুদ্ধ করে। শোণিত এইরূপে বিশোধিত হইয়া শরীরের পোষণার্থ যথাযোগ্য পুষ্টিকর সামগ্রী লইয়া স্থানে স্থানে পরিভ্রমণ করে; এবং যেখানে যাহা আবশ্যক আপনার শরীর হইতে সেখানে সেই সেই পদার্থ প্রদান ও তত্তৎস্থানের নিষ্প্রয়োজনীয় সামগ্রী গ্রহণ করতঃ শিরাসমূহ দ্বারা হৃৎপিণ্ডে, ও তথা হইতে ফুস্‌ফুসে উপনীত হয়।

বাম ভেণ্ট্রিকল হইতে বহির্গত হইয়া সমস্ত শরীর পরিভ্রমণ করতঃ, পুনর্ব্বার বাম ভেণ্ট্রিকলে উপস্থিত হওয়ার নাম রক্তের 'চক্রাবর্ত্ত'।

এক্ষণে হৃৎপিণ্ড ও ফুস্‌ফুসের সহিত বায়ুর সংবন্ধ জানা গেল। রক্তশোধনার্থ বায়ু প্রতি মিনিটে ন্যূনাধিক ২০ বার ফুস্‌ফুস্‌ মধ্যে প্রবেশ করে ও দূষিত হইয়া তথা হইতে বহির্গত হয়। অতঃপর স্পষ্ট বুঝা যাইতেছে যে, বায়ু বিশুদ্ধ না হইলে তদ্দারা রক্ত শোধিত হইতে পারে না; বায়ুর বিশুদ্ধতা অনুসারেই রক্ত পরিষ্কৃত হয়; এবং দূষিত রক্ত দ্বারা শরীরের পোষণ হয় না। দেহস্থ দূষিত পদার্থ সকল বহির্গত হইতে না পারিলে দেহ মধ্যেই রহিয়া যায়; এবং স্বাস্থ্যকর বায়ুর অভাবে শরীর শীর্ণ ও দুর্ব্বল এবং মন নিস্তেজ হইলে ক্রমে ক্রমে নানাবিধ পীড়া উৎপন্ন হয়।

ক। কত প্রকারে বায়ু দূষিত হইতে পারে।

খ। বায়ুর এক একটী দোষে স্বাস্থ্যের কতদূর পরিবর্ত্তন এবং কোন্ কোন্ পীড়ার উৎপত্তি হয়।

গ। কি উপায়েই বা অবিশুদ্ধ বায়ু বিশোধিত হইতে পারে। এবং

ঘ। কি কি নিয়ম প্রতিপালন করিলে দূষিত-বায়ু-সেবন-জনিত পীড়া সমুদায়ের নিবারণ বা তাহাদিগের অত্যাচারের হ্রাস হওয়া সম্ভব।

ক্রমান্বয়ে এই সমুদায় বিষয়ের আলোচনা করা আবশ্যক।

ধাতু, উপধাতু, উদ্ভিদ ও প্রাণী, সৃষ্টির এই সমুদায় বিভাগ হইতে বায়ুর দোষ সকল উৎপন্ন হয়।

১ম। বালুকা, মৃত্তিকা, চূণ, লবণ, ক্ষার, সীসা, লৌহ, পিত্তল, কাঁসা ইত্যাদি ধাতুর সংসৃষ্ট পদার্থ চূর্ণাবস্থায় প্রায়ই বায়ু-সাগরে সন্তরণ করে।

২য়। দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক, দ্বিগন্ধক-অঙ্গারক, দ্ব্যম্ল-গন্ধক, গন্ধক-উদ্‌জান য়্যামোনিয়া, গন্ধকী-য়্যামোনিয়া, ত্রি-উদ্‌জান-দীপক ইত্যাদি উপধাতুর বাষ্প বায়ুর সহিত প্রায়ই মিশ্রিত দেখিতে পাওয়া যায়।

৩য়। পুষ্পরেণু, পত্র ও ত্বগবশিষ্ট ও এতজ্জাত বাষ্প; বস্ত্রাবশিষ্ট কার্পাস, পাট, শণ, এবং উদ্ভিজ্জাত অন্যান্য সামগ্রী বায়ুতে মিশ্রিত হইয়া উহাকে দূষিত করে।

৪র্থ। বায়ু-পরিণত জৈবনিক পদার্থ ব্যতীত নানা প্রকার জীবাণু ও প্রাণি-বীজ বায়ু-স্রোতে নিয়ত সঞ্চালিত হইতেছে।

এই সমুদায় দোষ কিরূপে উৎপন্ন হয় ও বায়ুকে কত দূর অস্বাস্থ্যকর করে, তাহা পর্য্যালোচনা করিবার নিমিত্ত সমস্ত বায়ু-মণ্ডলকে আমরা দুই ভাগে বিভক্ত করিব, যথা;

(১)। যে বায়ু প্রাচীরাদির দ্বারা কোন প্রকারে পরিবেষ্টিত না থাকাতে স্বাভাবিক নিয়মানুসারে স্বচ্ছন্দে সঞ্চালিত ও বিশোধিত হইতে পারে।

(২)। যে বায়ু প্রায়ই পরিবেষ্টিত থাকে, সুতরাং স্বচ্ছন্দে সঞ্চালিত ও শোধিত হইতে পারে না,—যথা; বাসগৃহ, বিদ্যালয় এবং যন্ত্র ও কার্য্যালয়াদির বায়ু।

বায়ুর দোষের মূল কারণ।

এই দোষগুলির উৎপত্তির মূলকারণ নিম্নে লিখিত হইল।

১। মনুষ্যের গৃহবাস-পদ্ধতি।

২। ব্যবসায় বাণিজ্য।

৩। সংক্রামক রোগ।

৪। স্বাস্থ্যোপযোগী নিয়মাভাব।

৫। মৃত উদ্ভিদ বা প্রাণি-দেহ-পরিপূরিত নিম্নভূমি বা জলাশয়।

কোন একটী স্থানের বায়ু বিশুদ্ধ কি না, স্থির করিতে হইলে তত্রত্য ভূমির নিম্নতা, জলাশয় ও বৃক্ষলতাদির ন্যূনাধিক্য, লোকের সংখ্যা ও জীবনোপায়, সংক্রামক রোগের প্রাবল্য এবং তত্রত্য ব্যক্তি সাধারণের স্বাস্থ্যবিধি প্রতিপালনানুরাগ, এই সমুদায় বিষয় বিচার করা আবশ্যক।

(১)। অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু।

অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ুর দোষ।

(ক) ধূলি ও বালুকণা ঝটিকা দ্বারা উত্থিত হইয়া বায়ু-সাগরে ভাসিতে থাকে এবং শ্বাস ক্রিয়া দ্বারা বায়ুর সহিত আমাদিগের ফুস্ফুসস্থ বায়ু কোটরে আকৃষ্ট হইয়া পীড়ার কারণ হয়। এই সকল কণিকা একস্থান হইতে উত্থিত হইয়া প্রবল বায়ু-সহকারে বহুদূর পর্য্যন্ত গমন করে। তাদৃশ প্রবল ঝটিকা অধিকাংশ প্রদেশে দেখা যায় না বটে, কিন্তু পশ্চিমাঞ্চলে গ্রীষ্মকালে ঘন ঘন সেরূপ ঝটিকা ঘটিয়া থাকে। প্রবল বাত্যা ব্যতীত যে ঐ সকল ধূলিকণা বায়ুকে দূষিত করিতে পারে না, এমত নহে; কারণ সর্ব্বদাই বায়ুতে কিয়ৎপরিমাণে ধূলি নিশ্চয়ই বিদ্যমান থাকে; কিন্তু তাহা বিশেষ অপকারী হয় না।

(খ) বহু-লোকাকীর্ণ নগরে নানা প্রকার ধাতু-নির্ম্মিত সামগ্রী প্রস্তুত হয়; তজ্জন্য তত্রত্য বায়ু লৌহ, তাম্র, পিত্তল, কাঁসা, সীসা, প্রস্তর ইত্যাদির রেণুদ্বারা দূষিত হয়। কলিকাতার বড়বাজারের এক অংশ ইহার দৃষ্টান্ত স্বরূপ; আগ্রা ইত্যাদি পশ্চিমাঞ্চলে প্রস্তরনির্ম্মিত সামগ্রী

প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হয় ও তথায় প্রস্তরের গুঁড়া মিশ্রিত হইয়া বায়ুকে অত্যন্ত অপকারী করিয়া তুলে।

(গ) কয়লা ও অন্যান্য খনির মধ্যস্থ বায়ু অত্যন্ত দূষিত; তথাকার বায়ুতে কয়লার গুঁড়া ব্যতীত স্বাম্ল-অঙ্গারক ও অম্ল-অঙ্গারক, ও গন্ধকী অঙ্গার ইত্যাদি ভয়ানক অপকারী বাষ্প বিদ্যমান থাকিয়া উহাকে অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর করে। যাঁহারা রাণীগঞ্জ ও করহরবারি কয়লা খনির নিকট দিয়া গমনাগমন করিয়াছেন তাঁহারা এ বিষয় বিলক্ষণ অবগত আছেন।

(ঘ) যেস্থানে ইটের পাঁজা ও অলোকের নিমিত্ত কয়লার বাষ্প (গ্যাস) প্রস্তুত হয়, তত্রত্য বায়ু অসেবনীয়; উহাতেও আঙ্গার-সম্ভূত অপকারী বাষ্প মিশ্রিত থাকে।

(চ) ঝটিকা দ্বারা উত্তোলিত হউক বা নাই হউক, প্রায় সকল স্থানের বায়ুতেই বৃক্ষলতাদির পত্র, ত্বগংশ, পুষ্পরেণু, কেশরবীজ ও অণুবীক্ষণোপযোগী উদ্ভিজ্জাণু, ভাসমান থাকিয়া, বায়ুকে দূষিত করে। কয়েক প্রকার উদ্ভিজ্জাণু হইতে কয়েকটী পীড়ার উৎপত্তি হয়।

(ছ) জল, বায়ু ও উত্তাপ সংযোগে উদ্ভিজ্জ সমুদায় পচিতে আরম্ভ হইলে নানাপ্রকার বাষ্প উৎপন্ন হইয়া বায়ুতে মিশ্রিত হয় ও তাহাকে অস্বাস্থ্যকর করিয়া তুলে। ঐ সমুদায়ের মধ্যে অম্ল-অঙ্গারক, অঙ্গার-উদজান, শোধক উদজান ও মার্স-গ্যাস নামক বাষ্পই প্রধান। বঙ্গদেশের অনেক জলাশয় এই সকল দোষের আকর স্বরূপ। পুষ্করিণীর পাহাড়ে পানা উঠাইয়া রাখা একটী ভয়ানক ব্যবস্থা।

(জ) গুল্ম লতাদি বিশিষ্ট ঝিল, দুর্গম জলাশয় ও নিম্ন

ভূমির নিকটস্থ বায়ু অবিশুদ্ধ; উহাতে উল্লিখিত কয়েক প্রকার দুষ্ট বাষ্প ও জলীয় বাষ্প অধিক পরিমাণ থাকে। এই কারণে হউক আর নাই হউক, উক্ত স্থানের বায়ুতে "ম্যালেরিয়া" নামক বিষাক্ত পদার্থ মিশ্রিত থাকায় নানা প্রকার পীড়া উৎপাদন করে। এইরূপ ঝিল ও জলাশয় প্রায় সমস্ত বঙ্গদেশেই দৃষ্ট হইয়া থাকে। বাঁকুড়া ও বীরভূম জেলার পশ্চিমে উহাদের সংখ্যা অতি অল্প, কিন্তু পঞ্জাবে অধিক; এই নিমিত্ত "ম্যালেরিয়া" জাত পীড়া সকল উত্তর পশ্চিমাঞ্চল ও মধ্য ভারতবর্ষাপেক্ষা বঙ্গদেশ ও পঞ্জাবে অধিক প্রবল।

(ঝ) নিশ্বাস ও ত্বকদ্বারা শরীর হইতে যে সমুদায় পদার্থ নিঃসৃত হয় এবং থুথু ও মল মূত্রাদি সমস্ত সামগ্রীই বায়ুকে দূষিত ও অস্বাস্থ্যকর করে। অতএব জল-প্রণালী পাইখানা ইত্যাদি স্থানের নিকটস্থ বায়ু অত্যন্ত অহিতকারী। বিশেষতঃ এদেশে উক্ত কারণে বায়ু অত্যন্ত দূষিত হয়; কারণ পল্লীগ্রামে যাহার যেখানে ইচ্ছা সে সেই খানেই মল মূত্র ত্যাগ করে, ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নগরে কোথাও মল-ত্যাগ করিবার নির্দ্দিষ্ট স্থান আছে, কোথাও বা নাই। যেখানে নির্দ্দিষ্ট স্থান আছে, তথায় উহা এরূপ অসাবধানতার সহিত রক্ষিত হয়, (বিশেষতঃ বর্ষাকালে) যে পাইখানা থাকা অপেক্ষা না থাকাই শ্রেয়স্কর বলিয়া বোধ হয়। অধিকাংশ সমৃদ্ধিশালী নগরের দুর্দ্দশাই ঐরূপ। কয়েক বৎসর পূর্ব্বে কলিকাতার অবস্থা যেরূপ ছিল তাহা স্মরণ হইলে, কাহার না মনোদ্বেগ হয়? কলিকাতার নর্দ্দামার ও পাইখানার বায়ু কতদূর বিকৃত হইয়াছিল, তাহা বলা যায় না।

কোন কোন স্থানের বায়ু পরীক্ষা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে, তাহার মৌলিক পদার্থসমষ্টি এতদূর পরিবর্ত্তিত হইয়াছিল যে, সেইরূপ ১০০ ভাগ বায়ুর মধ্যে ২ ভাগ মাত্র অম্লজান, ৯৪ ভাগ যবক্ষারজান ও ৪ ভাগ দ্ব্যম্লাঙ্গারক বায়ু, গন্ধকী উদ্জান, য়্যামোনীয়া এবং দুর্গন্ধবিশিষ্ট বিকৃত জীবাংশ বিদ্যমান ছিল। *

(ট) সংক্রামক রোগে যাহাদিগকে আক্রমণ করে, তাহাদিগের নিশ্বাস, ঘর্ম্ম, মল, মূত্র, থুথু, পরিধেয় বস্ত্র ও অন্যান্য ব্যবহার্য্য সামগ্রীতেও সেই পীড়ার বীজ থাকে। সংক্রামক রোগাক্রান্ত ব্যক্তির যে রোগ জন্মিয়াছে তাহার দেহত্যক্ত অশুদ্ধ সামগ্রী সেই পীড়া উৎপাদন করিতে পারে। অতএব সংক্রামক রোগ যাহাদিগকে আক্রমণ করিয়াছে, তাহারা গৃহ ত্যাগ করিলে বা তাহাদিগের দেহ-নিঃসৃত অশুদ্ধ পদার্থ সকল বাহিরে নিক্ষিপ্ত হইলে তত্রত্য বায়ু অত্যন্ত দূষিত ও পীড়াজনক হয়।

(ঠ) মনুষ্য ও পশ্বাদির মৃতদেহ হইতে নানাপ্রকার অস্বাস্থ্যকর বাষ্প উৎপন্ন হয় তন্মধ্যে দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক, গন্ধক-উদজান ও য়্যামোনিয়া নামক বাষ্প ও বায়ুতে পরিণত জৈবিক পদার্থই প্রধান। যেখানে মৃতদেহ নিক্ষিপ্ত, প্রোথিত বা জ্বালিত হয় তন্নিকটস্থ সমস্ত বায়ু, উল্লিখিত অপকারী সামগ্রী-সমূহে দূষিত হয়। যাহা ভূমির উপরে বিক্ষিপ্ত হয় তাহাই সর্ব্বাপেক্ষা অহিতকারী। শব জ্বালিত হইলেও বায়ু দূষিত হয় বটে; কিন্তু উহার ফল অল্পক্ষণ স্থায়ী হয়; কিন্তু প্রোথিত হইলে বায়ু বহুকাল পর্য্যন্ত কিয়ৎ পরিমাণে,

* ডাক্তার পার্কস্—১০২ পৃষ্ঠা।

অস্বাস্থ্যকর থাকে এবং তাহার নিকটস্থ জল ও ভূমি অসেবনীয় হয়।

বাস-গৃহের বায়ু যে বাহ্য বায়ু অপেক্ষা দূষিত, তাহার প্রমাণস্বরূপ কয়েকটী উদাহরণ নিম্নে লিখিত হইল। *

স্থানের নাম।	বাহ্য বায়ু ও দ্ব্যম্লাঙ্গারক বাষ্প।	বারিকে গড় দ্ব্যম্লাঙ্গারক বাষ্পের পরিমাণ।
১ গস পোর্ট নূতন বারিক	.৪৩০	.৬৪৫
২ চেল্‌সিয়া ,,	.৪৭০	.৭১৮
৩ লণ্ডনের টাওয়ার	.৪২০	১.৩৩৮
৪ গস পোর্ট সামরিক কারাগার	.৫৫৫	১.৩৩৫
৫ চ্যাঠাম ,,	.৪৫২	১.৬৯১

পরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু। যথা—

বাস-গৃহের বায়ু।

(ক) বাস-গৃহের বায়ু।—আমাদিগের শ্বাসক্রিয়া দ্বারা বায়ুর অবস্থা পরিবর্ত্তিত হয়; বাস-গৃহের বায়ুতে দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। একজন বলবান পুরুষ নিশ্বাস দ্বারা প্রতি ঘণ্টায় প্রায় .০৬ ঘন ফুট উক্ত বাষ্প পরিত্যাগ করে। এইরূপে দিবারাত্রিতে প্রায় ১৪ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প ফুস্‌ফুস্ হইতে বহির্গত হইয়া বায়ুর সহিত সংমিলিত হয়। স্বভাবতঃ ১০০০০ দশ সহস্র ভাগ বায়ুতে ৪ ভাগ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প থাকে; কিন্তু নিশ্বাস প্রশ্বাসে উহার পরিমাণ আরও অধিক হইয়া গৃহের সমস্ত বায়ুর সহিত সংমিলিত হয়। পরিষ্কার বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিয়া উহার সহিত মিশ্রিত হইলে অথবা

* ডাক্তার পার্কস্—৯৯ পৃষ্ঠা।

উহার কিয়দংশকে অপসারিত করিলে, গৃহের বায়ু অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ হয়। এজন্য বিশুদ্ধ বাহ্য বায়ু যে পরিমাণে গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পায়, গৃহের বায়ুও সেই পরিমাণে উক্ত দূষিত বাষ্প বিহীন হইয়া থাকে। নিশ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প ব্যতীত ২৪ ঘণ্টায় প্রায় ৫ পাঁচ ছটাক জলীয় বাষ্প ও কিঞ্চিৎ (৩ তিন গ্রেণ) দুর্গন্ধ-বিশিষ্ট জৈবিক পদার্থ বহির্গত হয় (এই সকল পদার্থ গৃহের সমস্ত বায়ুর সহিত সমভাবে মিশ্রিত হয় না) এবং তৎসঙ্গে অম্লজানের পরিমাণ কিঞ্চিৎ কমিয়া যায়।

বাস-গৃহের বায়ু শ্বাসক্রিয়া ব্যতীত আরও অনেক প্রকারে দূষিত হইয়া থাকে। আমাদিগের ত্বক হইতে ২৪ ঘণ্টায় প্রায় একসের পরিমিত জল বা জলীয় বাষ্প এবং কিঞ্চিৎ তৈলাক্ত পদার্থ নিঃসৃত হয়। এতদ্ব্যতীত বাহ্য ত্বকের মরাছাল ও লোম ইত্যাদি নিস্প্রয়োজনীয় বস্তু বায়ুকে দূষিত করে।

পীড়িত ব্যক্তির গৃহের বায়ু।

(খ) পীড়িত ব্যক্তির বাসগৃহের বায়ু আরও অনেক প্রকারে এবং বহুল পরিমাণে অস্বাস্থ্যকর হয়। নিশ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা সুস্থ শরীর হইতে যত দূষিত পদার্থ পরিত্যক্ত হয়, রুগ্ন শরীর হইতে তদপেক্ষা অধিক পরিমাণে নির্গত হইয়া থাকে। শরীরে ক্ষত থাকিলে তাহার পুঁয, রক্ত বা মৃতাংশ প্রায়ই বায়ুর সহিত মিশ্রিত বা উহাতে ভাসমান থাকে। পীড়িত ব্যক্তির শরীর হইতে যে সমুদয় অপকারী পদার্থ নির্গত হয়, তাহা হইতে অন্য লোকের সেই পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে। বসন্ত, হাম ও পাচড়া ইত্যাদি পীড়ার সংক্রমণ-শক্তির বিষয় সকলেই অবগত

আছেন। মান্যবর পার্কস্ সাহেব তাঁহার স্বাস্থ্যবিজ্ঞানে * বলিয়াছেন,—"স্কারলেট ফিবার, বসন্ত, হাম, টাইফাস্, টাইফায়েড, প্লেগ, পার্টুসিস, ইয়োলো ফিভার, ইনফ্লুয়েঞ্জা ইত্যাদি পীড়ার অজ্ঞাত বীজসমূহ যে বায়ু, জল ও খাদ্যের সহিত শরীরে প্রবেশ করে, তাহার কোন সন্দেহ হইতে পারে না। কিন্তু ঐ সমুদায় বীজের নিগূঢ় তত্ত্ব আমরা অবগত নহি।" পূঁয ও ত্বকের অংশ শুষ্ক বা আর্দ্রাবস্থায়, অথবা অদৃশ্য সূক্ষ্ম রেণুর আকারে শরীরে প্রবেশ করে কি না, তাহা এ পর্য্যন্ত স্থির হয় নাই।

পীড়িত-ব্যক্তির বাস-গৃহের বায়ু বাহ্য বায়ু অপেক্ষা কত অধিক পরিমাণে দূষিত তাহা জ্ঞাপন করিবার জন্য কলিকাতার কোন চিকিৎসালয়ের মধ্যস্থিত ও উহার নিকটস্থ বাহ্য বায়ুর তুলনায় ফল প্রদর্শন করিবার মানস ছিল কিন্তু কৃতকার্য্য হইতে পারি নাই।

অন্যান্য বায়ণু

দেহ-নিঃসৃত দুষ্ট পদার্থ ব্যতীত আরও অনেক প্রকার দ্রব্য গৃহের বায়ুকে অস্বাস্থ্যকর করে। যথা;—ধূলিরেণু, শয্যাবস্ত্রের সূত্রাংশ, কাষ্ঠ এবং কয়লার অণু।

এতদ্ব্যতীত আরও অনেক প্রকার অপকারী দ্রব্য কখন কখন গৃহের বায়ুকে দূষিত করে। অনেক বাটীতে শিশুদিগের মল মূত্রাদি উত্তমরূপ পরিষ্কৃত না হওয়াতে তদুৎপন্ন দুর্গন্ধবিশিষ্ট বাষ্প বায়ুর সহিত মিশ্রিত হয়। কোন বাটীতে গৃহমধ্যে থুথু, গয়ের প্রক্ষিপ্ত হইয়া থাকে এবং প্রায় সকল বাটীতেই এক বা তদধিক অনাবৃত নর্দ্দামা আছে, সেইখানে মূত্রত্যাগ করা হয়।

* ৪র্থ সংস্করণ—১১১ পৃষ্ঠা।

একক্ষণে বিবেচনা করিয়া দেখা যাউক, এরূপ অবস্থায় আমাদিগের গৃহের বায়ু কত দূর দূষিত ও অস্বাস্থ্যকর হওয়া সম্ভব। পরমেশ্বর প্রদত্ত বিশুদ্ধ বায়ু সেবনের যে ফল, ঐরূপ দূষিত বায়ু সেবন করিলে তাহা কোন মতেই সম্ভবে না। স্বভাবতঃ বাহ্য বায়ুতে ১০০০০ দশ সহস্র ভাগের ৪ চারি ভাগ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বায়ু থাকে; বাস-গৃহের বায়ুতে উহা ৭ সাত ভাগ হইলে, উহার আনুষঙ্গিক জৈবিক ও অন্যান্য পদার্থের পরিমাণ এত অধিক হয়, যে সেই বায়ু দুর্গন্ধ ও অনিষ্টকারিতাহেতু এককালে অসেবনীয় হইয়া উঠে।

যদি আমরা বাস-গৃহের কিঞ্চিৎ বায়ু পরীক্ষা করিয়া দেখি, তাহা হইলেই এই সমুদায় বিষয়ে আমাদিগের দৃঢ় বিশ্বাস জন্মিবে। বায়ু কিরূপে পরীক্ষা করা উচিত তাহা পরে লিখিত হইল।

কারখানার বায়ু।

(গ) নানাপ্রকার কারখানার বায়ু উল্লিখিত উপায় ব্যতীত আরও অন্য উপায়ে অপরিষ্কৃত হয়। যথা;— লৌহ, ইস্পাত, সীস, রাঙ, প্রস্তর, কার্পাস, নীল, পাট, শণ ও রেসম ইত্যাদি শিল্পশালার বায়ু কত দূর অশুদ্ধ, তাহা কলিকাতার বড়বাজার, কাঁসারিপটি ও তুলাপটি এবং ফৌজদারি বালাখানার সম্মুখ দিয়া গমনাগমন কালে বিশেষ রূপে অনুভব করিতে পারা যায়। হাটখোলা, চিনাবাজার, রাধাবাজার ও অন্যান্য বাজারের বায়ুও অত্যন্ত অশুদ্ধ; রেলওয়ের মালঘরও তদ্রূপ; অন্যান্য স্থানের বায়ুও এই-রূপ অপকারী।

কার্য্যালয়, বিদ্যালয়, রঙ্গভূমি ও অন্যান্য বহুজনাকীর্ণ

স্থানের বায়ু উত্তমরূপে সঞ্চালিত ও পরিবর্ত্তিত না হইলে অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর ও ক্লেশকর হইয়া উঠে। ৪৬৪০ ঘনফুট ঘনফল বিশিষ্ট একটী বিদ্যালয়ে ৬৭ জন বালক অধ্যয়ন করিত। অধ্যাপক রস্কো তথাকার সহস্রাংশ বায়ুতে ৩.১ ভাগ দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্প প্রাপ্ত হন। অন্যান্য অনেক বিদ্যালয় ও কারখানার বায়ুতেও ঐ পরিমাণ দূষিত সামগ্রী পাওয়া গিয়াছে।

দূষিত বায়ু সেবন জনিত পীড়া সমুদায়ের নাম।

অপরিষ্কার বায়ু সেবনে যে যে পীড়া উৎপন্ন হয়, তন্মধ্যে নিম্ন লিখিত গুলি প্রধান ও সচরাচর দৃষ্ট হইয়া থাকে। যথা ;—

দূষিত বায়ু সেবন জনিত পীড়া।

(১) শারীরিক দৌর্ব্বল্য।

(২) মানসিক দৌর্ব্বল্য ও শ্রমবিমুখতা।

(৩) নানাপ্রকার কাশির পীড়া, তন্মধ্যে ক্ষয়কাশ (কন্‌জম্‌সন), শ্বাসযন্ত্র প্রদাহ (ব্রঙ্কাইটিস, নিউমোনিয়া) ও হাঁপানিই প্রধান।

(৪) অগ্নিমান্দ্য, অজীর্ণ ও উদরাময়।

(৫) বসন্ত, হাম, পানিবসন্ত, ডিপ্‌থিরিয়া, ওলাউঠা, টাইফস, সূতিকাজ্বর ও পুরুলেণ্ট, কঞ্জংটিভাইটিস।

(৬) ম্যালেরিয়াজ্বর, সবিরাম ও অল্পবিরামজ্বর।

(৭) ছুলি, পাচড়া ও দাদ।

দূষিত বায়ুসেবনজনিত পীড়া সমুদায়ের বিবরণ।

পূর্ব্বের ন্যায় সমস্ত বায়ু-মণ্ডলকে দুই ভাগে বিভক্ত করিয়া, প্রথমে অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ুর দোষজাত

পীড়ার ও তৎপরে পরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু দূষিত হইলে যে যে পীড়া উৎপন্ন হয় তাহার বিষয় বর্ণিত হইবে।

ধাতব ও উপধাতব দোষ-জনিত পীড়া।

(ক) বালুকা, প্রস্তর, লৌহ, সীসা, তাম্র, পিত্তল, কাঁসা, গন্ধক, চূণ, কয়লা, পাট, শণ, কার্পাস, রেসম ইত্যাদি কঠিন পদার্থের সূক্ষ্মাংশ বায়ু সাগরে সতত ভাসমান থাকাতে নিশ্বাস প্রশ্বাসের সঙ্গে আমাদিগের নাসিকা, শ্বাস-নলী ও বায়ুকোটরে প্রবিষ্ট হইয়া সর্দ্দি, কাশি, ব্রঙ্কাইটিস, নিউমোনিয়া, থাইসিস এবং হাঁপানি পীড়া উৎপাদন করে।

(খ) সীস, তাম্র, পিত্তল ও কাঁসার গুঁড়া উদরে প্রবেশ করিয়া, পেটবেদনা, অজীর্ণ ও উদরাময় উৎপাদন করে।

(গ) গন্ধক ও চূণ শ্বাসনলী সম্বন্ধীয় শ্লৈষ্মিক অন্তস্ত্বকের উৎকট পীড়ার কারণ হইয়া থাকে।

চক্ষুরোগ।

(ঘ) চূণ ও অন্যান্য অস্নিগ্ধ পদার্থ অনেকক্ষণ চক্ষুতে লাগিলে চক্ষুর প্রদাহ প্রভৃতি পীড়া উৎপন্ন হয়।

ক্ষয়কাশ।

(চ) পাথরিয়া কয়লার খনিতে যাহারা কর্ম্ম করে, তাহাদিগের এক প্রকার ক্ষয়কাশ রোগ জন্মে, তাহাকে কলিয়ার্স থাইসিস্ কহে। ঐ পীড়া যে উপরি উক্ত কারণে উৎপন্ন হয়, উহাদিগের ফুস্‌ফুস্ ব্যবচ্ছিন্ন করিয়া দেখিলেই তাহার প্রকৃষ্ট প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায়; ঐ যন্ত্রের ভিতরে কয়লার গুঁড়া বিদ্যমান থাকে এবং উহার অনেক অংশ এক কালে কৃষ্ণবর্ণ হইয়া যায়।

(ছ) পারদীয় বাষ্প মুখ বা নাসিকায় প্রবেশ করিলে ঐ ধাতুর অপকারী ফল শীঘ্রই ফলিয়া থাকে, যথা—লাল-

নিঃসরণ, দন্ত-বেদনা, মুখের দুর্গন্ধ, স্বাদের বিকৃতি, অঙ্গ-বেদনা (বাত) ইত্যাদি।

উদ্ভিজ্জ দোষ হইতে কয়-কাশ।

(জ) এদেশীয় লোকের একটি বিশ্বাস আছে যে, কার্পাসের গুঁড়া নাসিকাতে প্রবেশ করিলে কাশ রোগ জন্মিতে পারে। এ বিশ্বাস অমূলক নহে। কার্পাস ব্যতীত পাট, শণ ও বস্ত্রাবশিষ্ট পদার্থ মাত্রেই এই প্রকারে ফুস্ফুসের পীড়ার কারণ হইতে পারে।

হাঁপানি।

(ঝ) নুতন ধান্যের ও আম্র মুকুলের গন্ধদ্বারা অনেকের হাঁপানি পীড়ার উৎপত্তি বা বৃদ্ধি হয়।

(ট) কেহ কেহ কহিয়া থাকেন, যে বায়ুতে 'পালমেলি' নামক উদ্ভিজ্জাণু মিশ্রিত থাকে, সে বায়ু সেবনে ম্যালেরিয়া জ্বর উৎপন্ন হয়।

দাদ, ছুলি, টাক।

(ঠ) অনেকে শুনিয়া বিস্মিত হইবেন যে দাদ, ছুলি ও টাকের মূল কারণ কয়েকটী অণুবীক্ষণোপযোগী উদ্ভিজ্জাণু মাত্র।

(ড) জল, বায়ু ও উত্তাপ সংযোগে উদ্ভিজ্জ পচিলে বাষ্প ও বায়ু-পরিণত জৈবনিক পদার্থ উদ্ভূত হইয়া বায়ুতে মিশ্রিত হয়। ঐ অনিষ্টকর সামগ্রী এবং ম্যালেরিয়া নামক বিষ হইতে বঙ্গদেশের অনেকগুলি ভয়ানক পীড়া উৎপন্ন হয়; তন্মধ্যে সবিরাম ও অল্পবিরাম জ্বর, জ্বরবিকার, আমাশয়, শিরোবেদনা, স্নায়ুবেদনা ও মানসিক দৌর্ব্বল্যই প্রধান।

জান্তব দোষ হইতে পাঁচড়া।

পাঁচড়াও এক প্রকার পঞ্চপদ বিশিষ্ট প্রাণী হইতে উৎপন্ন হয়; এই সকল পীড়াজনক জীব প্রায়ই বায়ুদ্বারা আমাদিগের ত্বকের উপর নিক্ষিপ্ত হইয়া আমাদিগের রক্ত

হইতে আপনাদিগের আহারোপযোগী সামগ্রী আকর্ষণ করতঃ বৃদ্ধি পাইতে থাকে।

ডাক্তার ম্যাক্লিন, রেণল্ড্‌স্‌কৃত 'সিষ্টেম অব মেডিসিন' ২য় খণ্ডের ৬২৪ পৃষ্ঠায় আপন মত প্রকাশ করিতে গিয়া কহিয়াছেন, "আমার বিশ্বাস এই যে, যে বিষ হইতে (ডিসেণ্টি্) আমাশয়-রোগ উৎপন্ন হয়, তাহা এক প্রকার ম্যালেরিয়া এবং বিকৃত জান্তব পদার্থ হইতে ভূমিতে জন্মিয়া থাকে।"

সংক্রামক রোগের বীজ হইতে।

এদেশে বসন্তই সর্ব্ব প্রধান সংক্রামক রোগ। এই রোগের বিষয় সকলেই কিছু কিছু জ্ঞাত আছেন। লোকের গমনাগমন দ্বারা বসন্ত রোগ এক স্থান হইতে অন্য স্থানে নীত হয়। এ কথায় যদি কাহারও সন্দেহ থাকে, নিম্ন লিখিত পণ্ডিতগণের মত পাঠ করিলে তাঁহার সন্দেহ ভঞ্জন হইবে।

বসন্ত।

সার টমাস্ ওয়াটসন আপন গ্রন্থের দ্বিতীয় খণ্ডের ৮৪৩ পৃষ্ঠায় লিখিয়াছেন, যে রোগ এক ব্যক্তি হইতে কোন প্রকারে অন্য ব্যক্তির শরীরে প্রবেশ করিতে পারে, তাহাকেই সংক্রামক রোগ বলে। টাইফস্, টাইফইড, প্লেগ, বসন্ত, পানিবসন্ত, হাম, স্কারলেট ফিবর, হুপিং কফ ও কর্ণমূলের পীড়া প্রভৃতি যে সকল পীড়ার নাম এই সঙ্গে লিখিত হইয়াছে উহারা সকলেই সংক্রামক, কিন্তু উহাদিগের সংক্রমণশক্তি সমান নহে। বোধ হয় হাম ও স্কারলেট ফিভারের সংক্রামক শক্তি বিষয়ে কেহই সন্দেহ করেন না। বসন্ত রোগ যে এক্ষণে সংক্রমণ ব্যতীত অন্য উপায়ে উৎপন্ন হয় না, এ বিষয়ের বিশেষ বিবরণ ঐ পুস্তকের ৮৪৪

পৃষ্ঠায় বসন্ত রোগের ইতিহাস প্রসঙ্গে স্পষ্টরূপে বর্ণিত আছে।

রেনল্ডস্ সিষ্টেম অব মেডিসিন্, প্রথম খণ্ড, ২৪২ পৃষ্ঠায় লিখিত আছে;—"মার্সন বলেন, বসন্ত রোগে যে জ্বর হয় উহার সহিত ঐ রোগের সংক্রমণ শক্তিরও আবির্ভাব হয়। বোধ হয় গাত্রে বসন্ত বাহির হইবার পূর্ব্বেই নিশ্বাস দ্বারা এই রোগের বীজ শরীরস্থ হয়।" যত দিন পর্য্যন্ত এক খানি শুষ্ক ত্বক্ গাত্রে লিপ্ত থাকে ততদিন পর্য্যন্ত উহার ঐ শক্তি থাকে, এবং ঐ স্থানের বায়ু নিশ্বাস দ্বারা একবার মাত্র গ্রহণ করিলেই পীড়া উৎপাদন পক্ষে যথেষ্ট কারণ হয়। বসন্ত রোগাক্রান্ত ব্যক্তির পরিধান বস্ত্র, শয্যা ও বাসগৃহের সামগ্রী সম্যক্‌রূপে ধৌত ও সংশোধিত না হইলে, অনেক কাল পর্য্যন্ত তাহাতে রোগের বীজ থাকিতে পারে। ওয়াটসনের মতে (৮৬০ পৃষ্ঠা) "যে অতীব সুক্ষ্ম সংক্রামক রেণু সকল পীড়িত ব্যক্তির শরীর হইতে নির্গত হয়, উহারা নিশ্বাস দ্বারা ফুসফুসে প্রবিষ্ট হইয়াই সুস্থ ব্যক্তির রক্তের সহিত মিশ্রিত হয়; ত্বক দ্বারা প্রবেশ করাও অসম্ভব নয়।

বসন্ত রোগাক্রান্ত ব্যক্তির গাত্রের মৃতচর্ম্ম, পুঁয ও রক্ত ইত্যাদির সুক্ষ্মাংশ সকল শুষ্ক হইয়া উড়িতে থাকে। উহাদিগের পরিহিত বস্ত্র ও ব্যবহৃত অন্যান্য সামগ্রীতেও ঐ পীড়ার বীজ থাকে, এজন্য উক্ত রোগীর ব্যবহৃত বস্ত্র সমুদায় উহার গৃহ হইতে বাহিরে আনীত হইলে, তত্রস্থ অন্য লোকেরও ঐ পীড়া হওয়া খুব সম্ভব। বসন্ত রোগাক্রান্ত ব্যক্তির থুথু, কাশ, মল, মূত্রাদি হইতে ঐ পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে কি না সে বিষয় এখনও স্থির হয় নাই। কিন্তু

রোগীকে স্পর্শ না করিলেও, উহার দেহত্যক্ত পদার্থ নিশ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা আমাদিগের শরীরে প্রবেশ করিতে পারিলেই যে ঐ পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে, তাহার প্রমাণ পূর্ব্বেই লেখা গিয়াছে।

হাম পানিবসন্ত, ডেঙ্গুজ্বর ইত্যাদি।

বসন্ত, হাম, পানিবসন্ত, ডেঙ্গুজ্বর, সুতিকাজ্বর, ডিপ্‌থিরিয়া, এরিসিপিলাস, টাইফস, টাইফইড, এসমুদায়ই এক জাতীয় রোগ, তজ্জন্য ইহাদিগের স্বভাবও এক প্রকার। তাহার প্রমাণ নিম্নে লিখিত হইল।

পানিবসন্ত।

"পানিবসন্তের প্রধান কারণ সংক্রমণ। এই রোগ বায়ুদ্বারা সহজেই অনেক দূরে সঞ্চালিত হইতে পারে। সংক্রমণ শক্তিতে ইহা বসন্ত অপেক্ষা ন্যুন নহে।" (রেণল্‌ডস, প্রথম খণ্ড, ২১৮ পৃষ্ঠা)।

ডিপথিরিয়া।

সংক্রামক শক্তি হইতে যে ডিপথিরিয়া উৎপন্ন হয় সে বিষয়ে কাহারও মত ভেদ নাই; কিন্তু উহা কিরূপে শরীরে প্রবেশ করে, তাহা বিশেষ অবগত হওয়া যায় নাই। ঐ রোগের দূষণীয় পদার্থ সমুদায় বায়ুদ্বারা বহুদূর সঞ্চালিত হইতে পারে না বটে, কিন্তু কতকগুলি দ্রব্যে ও স্থানে সংলগ্ন হইয়া থাকে।" (ঐ ১৪৪ পৃষ্ঠা)।

এরিসিপিলাস।

"যে সমুদায় বাহ্য শক্তি দ্বারা, এরিসিপিলাস উৎপন্ন হইতে পারে, তন্মধ্যে ঐ রোগের বীজই সর্ব্ব প্রধান। রোগীর গাত্র বা ব্যবহৃত সামগ্রী স্পর্শ করিলে, অথবা দূষিত বায়ু দ্বারা সঞ্চালিত হইয়া ঐ রোগ সুস্থ শরীরে প্রবেশ করিতে পারে।" (ঐ ৫৪০ পৃষ্ঠা)।

"যে বিকৃত জৈবনিক পদার্থ ও পুঁযের অণু বায়ুর সহিত মিলিত হইয়া উহাকে দূষিত করে, তদ্ব্যতীত অন্য

কোন কারণ হইতে যে এরিসিপিলাস উৎপন্ন হয় এরূপ বোধ হয় না।" (পার্কস ৪৫৫ পৃষ্ঠা)।

টাইফস ও টাইফয়েড।

'টাইফস' ও 'টাইফইড' ফিবারের প্রসঙ্গে পণ্ডিতবর ওয়াটসন্ সাহেব নিজকৃত গ্রন্থের দ্বিতীয় খণ্ড, ৮৯৬ পৃষ্ঠায় বলিয়াছেন,—"টাইফস ফিবার যে ভয়ানক সংক্রামক শক্তিবিশিষ্ট রোগ, বোধ হয়, এবিষয়ে এক্ষণে কাহারও সন্দেহ নাই।" "রোগীকে যাহারা স্পর্শ করে তাহাদেরও এই রোগ হইতে পারে; রোগীর বস্ত্র ও অন্যান্য ব্যবহৃত বস্তুতেও রোগের বীজ থাকে। রজকেরা এই কারণে এত পীড়িত হয় যে, অল্পলোকেই এই ঘৃণিত কর্ম্মে রত হইতে ইচ্ছা করে।" তিনি ঐ বিষয় সম্বন্ধে কয়েকটি উদাহরণও দিয়াছেন; তন্মধ্যে এস্থলে একটি উদ্ধৃত হইল।

১৮৬৬ খ্রীষ্টাব্দে স্কটন গ্রামের একটী বিধবা স্ত্রী তাহার একটী কন্যার সহিত একত্র বাস করিত। ঐ গ্রাম বিশেষ স্বাস্থ্যোপযোগী এবং জ্বরশূন্য ছিল, এবং উহাতে মদ্যের দোকান বা পান্থশালা ছিল না। উইগ্যাম নামক স্থানে ঐ বিধবার আর একটি কন্যা বাস করিত; তাঁহার 'টাইফস ফিভার' হওয়াতে স্কটন নিবাসিনী ভগিনী উহার সেবা করিতে গিয়া আপনিও পীড়িত হইল। অল্প দিন পরে, বৃদ্ধা কন্যাদ্বয়ের সাহায্যার্থে গমন করিয়া স্বয়ং ঐ রোগে আক্রান্ত হইল। স্কটন নিবাসিনী কন্যাটীর মৃত্যু হওয়ার পর, উইগ্যাম নিবাসিনী কন্যা ও তাহার মাতা জ্বর হইতে মুক্ত হইয়া স্কটনে প্রত্যাগমন করে। গাড়ী হইতে উত্তীর্ণ হইবার সময়ে, যে ব্যক্তি উহাদিগকে সাহায্য করিয়াছিল সেও ঐ রোগাক্রান্ত হইয়া মৃত্যুগ্রাসে পতিত হয়।

পরে ওয়েল্‌স নামক একব্যক্তির বাটীতে ঐ রোগ উপস্থিত হয়; বৃদ্ধা ওয়েল্‌সের বস্ত্রাদি ধৌত করিত। ওয়েল্‌সের বাটীর তিন জন পীড়িত হয়েন; তন্মধ্যে একটি কন্যার মৃত্যু হইল। ক্রমে রোগ বিস্তারিত হইয়া, গ্রামের ৩৬টী গৃহস্থের মধ্যে ২৩টীর বাটীতে উপস্থিত হইয়াছিল।

টাইফস ও টাইফইড ফিভার যে সংক্রামক, ইহা এককালে স্থির বিবেচনা করিবে। "পীড়িত ব্যক্তির ফুস্‌ফুস পরিত্যক্ত বায়ু ও ত্বক নিঃসৃত পদার্থে যে উহাদিগের বীজ থাকে তাহার আর সন্দেহ নাই।" (ঐ ৯০২ পৃষ্ঠা)।

"টাইফইড ফিভারের বীজ জল ও বায়ুর সহিত শরীরে প্রবেশ করে।" (পার্কস ৫৬৪ পৃষ্ঠা)।

ওলাউঠা। ওলাউঠার মূল কারণ এখনও নির্দ্ধারিত হয় নাই, কিন্তু ঐ ভয়ানক রোগাক্রান্ত ব্যক্তির মল, ও উদ্গীর্ণ বস্তুতে যে উহার বীজ থাকে তাহার বিশেষ প্রমাণ আছে। কিন্তু কিছুকাল পরে ব্যতীত উহার ফল ফলে না। দূষিত বস্ত্রাদি এবং রোগীর মল ও বমিদ্বারা দূষিত বায়ু হইতে ঐ রোগ উৎপন্ন হইতে পারে, তাহা অনেকেই স্বীকার করেন। (পার্কস ৪৫০ পৃষ্ঠা)।

বায়ু পরিণত জৈবনিক পদার্থ হইতে। পয়োনালা ও পাইখানার নিকটস্থ বায়ু যে অত্যন্ত অহিতকারী তাহা পূর্ব্বেই লিখিয়াছি; উহাতে যে সমুদায় ভয়ানক অপকারী বাস্প ও বায়ু-পরিণত জৈবনিক-পদার্থ থাকে, তাহা হইতে শ্বাস রোধ হইতে পারে; কিন্তু সচরাচর বায়ু এতদূর দূষিত হয় না। অল্প পরিমাণে দূষিত হইলেও উহা হইতে শারীরিক ও মানসিক দৌর্ব্বল্য, ক্ষুধামান্দ্য, অজীর্ণ, উদরাময়, জ্বর ও শিরোবেদনা জন্মে। উপদংশ

রোগাক্রান্ত ব্যক্তির পক্ষে ঐ বায়ু অত্যন্ত অহিতকারী (পার্কস ১২০ পৃষ্ঠা)। কেহ কেহ বলেন, দুর্গন্ধময় নর্দ্দামা ও পাইখানার বায়ু হইতে টাইফইড ফিভার ও উদরাময় উৎপন্ন হইয়া থাকে। উদরাময়ের বিষয় বিশেষ করিয়া লিখিবার আবশ্যকতা নাই। কিন্তু টাইফইড ফিভার কেবল নর্দ্দামা ইত্যাদির অশুদ্ধ বায়ু সেবন করিলেই হয় না, আপনার বীজ ব্যতীত উহা উৎপন্ন হওয়া অসম্ভব। অতএব যদি নর্দ্দামায় ঐ পীড়ার বীজ বিদ্যমান থাকে, তাহা হইলেই কেবল ঐ পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে; নচেৎ হয় না। এতদ্ব্যতীত পয়ঃপ্রণালীর অশুদ্ধ বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিলে পীড়িত ব্যক্তির আরোগ্য লাভ করা সুকঠিন। পীড়িতাবস্থায় বিশুদ্ধ বায়ু নিতান্ত আবশ্যক, অতএব দুর্গন্ধময় অশুদ্ধ বায়ু সেবনে যে পীড়ার বৃদ্ধি হইবে তাহা আশ্চর্য্য নহে।

মৃতদেহ নির্গত দোষ।

মৃতদেহ হইতে যে সমুদায় বাষ্প উত্থিত হয়, তাহাতেও শরীর রুগ্ন হয়। তাহার প্রমাণ স্বরূপে মেডিকেল কলেজের অধ্যাপক মান্যবর ডাক্তার চেভার্স সাহেব তাঁহার ইউরোপীয় সৈন্যদিগের স্বাস্থ্য সম্বন্ধীয় পুস্তকের ৪০৪ পৃষ্ঠায় লিখিয়াছেন যে, সর্ক্কর নামক স্থানে মুসলমানদিগের সমাধিক্ষেত্রের উপর সৈনিকাগার প্রস্তুত হইয়াছিল, তজ্জন্য সৈন্যেরা জ্বর ও অন্যান্য পীড়ায় অত্যন্ত ক্লেশ পাইত।

পরিবেষ্টিত স্থানের বায়ুর দোষ।

২। পরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু নিশ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা কতদূর দূষিত হয়, তাহা পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে।

(ক) ঐ অশুদ্ধ বায়ু সেবন করিলে, শরীর ও মন নিস্তেজ, শিরোবেদনা, পরিশ্রমে অনিচ্ছা এবং ক্রমে জ্বরভাব জন্মে।

দুষ্ট ব্যক্তির গৃহের বায়ু।

(খ) অনেক লোক একটি পরিবেষ্টিত স্থানে অবস্থিতি করিলে তত্রত্য বায়ু বিশুদ্ধ বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইতে না পারাতে, অল্প সময়ের মধ্যেই মৃত্যুর কারণ হইয়া উঠে। কলিকাতার অন্ধকুপের হত্যা তাহার প্রধান উদাহরণ। এক বায়ু বারম্বার শরীর মধ্যে প্রবেশ করিলে ক্ষয়কাশ হইতে পারে।

ক্ষয়কাশগ্রস্ত রোগীর গৃহের বায়ু।

(গ) ক্ষয়কাশ আক্রান্ত রোগী যে গৃহে বাস করে, তাহার বায়ু বিশেষ রূপে সংশোধিত না হইলে, সেই গৃহস্থিত সুস্থ ব্যক্তিদিগেরও ক্ষয়কাশ হইতে পারে; কারণ রোগীর ফুসফুস হইতে যে শ্লেষ্মা নির্গত হয়, তাহার কিয়দংশ শুষ্ক হইয়া বায়ুতে ভাসমান থাকে। সার টমাস্ ওয়াটসন বলিয়াছেন, ক্ষয়কাশাক্রান্ত রোগীর সহবাস অপকারী ও পীড়াজনক; অতএব উহাদিগের সহিত একগৃহে বাস করিবে না।

সংক্রামক রোগীর গৃহের বায়ু।

(ঘ) সংক্রামক রোগগ্রস্ত ব্যক্তির বাসগৃহের বায়ু যে কতদূর দূষিত ও অসেবনীয় তাহা বিবৃত হইয়াছে। পীড়িত ব্যক্তি যে রোগাক্রান্ত, সেই গৃহের বায়ুতে সেই পীড়ার বীজ প্রায়ই থাকে। সেই বায়ু সেবন করিলে সুস্থ ব্যক্তিরও সেই রোগ উপস্থিত হইতে পারে; কিন্তু বসন্ত, হাম, টাইফস, টাইফইড ইত্যাদি পীড়া যাহাদিগকে একবার আক্রমণ করিয়াছে, প্রায়ই তাহাদিগকে আর আক্রমণ করে না। যখন অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ুতে উক্ত বীজের অপকারিতা শক্তি এত প্রবল, তখন বাসগৃহের রুদ্ধ বায়ুতে তাহার অপেক্ষা অনেক গুণে অধিক হইবে, তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। এইরূপ দূষিত বায়ু সংশোধন করিবার

নিমিত্ত বিশুদ্ধবায়ু যাহাতে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে বাসগৃহে প্রবিষ্ট হইতে পারে, এরূপ উপায় করা অতীব আবশ্যক। কিন্তু আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে, আমাদিগের অভ্যাসানুসারে বিশুদ্ধ বায়ু প্রবেশ করিতে দেওয়া দূরে থাকুক, অধিক লোক একত্র হইয়া, পীড়িত ব্যক্তির গৃহের দ্বার ও বাতায়ন রুদ্ধ করিয়া গৃহের দূষিত বায়ুকে আপনাদিগের নিশ্বাস দ্বারা আরও দূষিত ও অপকারী করিয়া থাকি।

শিল্পশালার বায়ু।

(চ) শিল্পশালার নিকটস্থ বায়ু হইতে কি কি পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে তাহা পূর্ব্বেই বর্ণিত হইয়াছে। এক্ষণে শিল্পশালার অভ্যন্তরস্থ বায়ু হইতে কি কি পীড়া জন্মে, তাহা লেখা আবশ্যক। এ বিষয়ে অধিক লেখা বাহুল্য; কারণ শিল্পশালার নিকটস্থ অপরিবেষ্টিত বায়ু হইতে যে যে পীড়া জন্মে, শিল্পশালার অভ্যন্তরস্থ বায়ু হইতে সেই সেই পীড়া উৎপন্ন হওয়া আরও অধিক সম্ভব। এই অধ্যায় সমাপ্ত করিবার পূর্ব্বেই পাঠকবর্গের অবগতির জন্য দুই একটি বিষয়ের পুনরুল্লেখ করা যাইবে।

বায়ুর দোষ সকল এক স্থান হইতে উৎপন্ন হইয়া অন্য স্থানে গিয়া অপকার করিতে পারে।

বায়ু অত্যন্ত দূষিত না হইলে কোন উৎকট পীড়া উৎপন্ন হয় না বটে, তথাচ নানাপ্রকার সামান্য সামান্য অসুস্থতা জন্মে। আমরা উহার যথার্থ কারণ অবগত না হওয়ায় যে সকল কারণ নির্দ্দেশ করি, তাহার সহিত ঐ সকল অসুস্থতার কোন সংস্রব নাই।

বিশুদ্ধ বায়ু সেবন করিলে যে ফল উৎপন্ন হয়,

দুর্গন্ধবিশিষ্ট দূষিত বায়ু সেবনের ফল কখনই তাহা হইতে পারে না। যদিও আমারা উহার স্পষ্ট প্রমাণ সচরাচর দেখিতে না পাই, তথাচ উহাতে আমাদের সন্দেহ করা নিতান্ত অকর্ত্তব্য।

এই সকল কারণে রাজকর্ম্মচারিগণ কর্তৃক যে সমুদায় উপায় অবলম্বিত হয়, তদ্ব্যতীত আমাদিগের বাস-গৃহ ও তন্নিকটস্থ বায়ু যাহাতে বিশুদ্ধ থাকে এবং দূষিত বায়ু সংশোধিত হয়, এরূপ উপায় অভ্যাস ও অবলম্বন করা আমাদিগের সর্ব্বতোভাবে কর্ত্তব্য।

দরিদ্রতাবশতঃ আমরা যাহা ইচ্ছা করি অনেক সময় তাহা করিয়া উঠিতে সক্ষম হই না। কিন্তু গ্রামের সকলে একমত হইয়া সাধারণ স্বাস্থ্যসম্বন্ধীয় কোন বিষয়ে মনোনিবেশ করিলে যে তাহা সুসম্পন্ন হয় না, এমত সম্ভাবিত নহে। সাধারণের স্বাস্থ্যোন্নতি বিষয়ে সকলেরই মনোযোগ করা কর্ত্তব্য। কারণ স্বাস্থ্য ও জীবন সকলের নিকট সমান আদরের ধন। কি ধনী কি নির্ধন সকলেই সুস্থ থাকিতে বাসনা করে, অতএব সকলে একমত হইয়া স্বাস্থ্যোন্নতির নিমিত্ত উপযুক্ত উপায় অবলম্বন করিলে, অল্প আয়াসে ও অল্প ব্যয়ে সকলেরই উপকার হইতে পারে। দেখুন, পুষ্করিণীর পানা উত্তোলিত করিয়া পাড়ের উপর বিক্ষিপ্ত করিলে পূর্ব্বাপেক্ষা আধক অনিষ্ট হইয়া থাকে। জলবায়ু ও উত্তাপ সংযোগে ঐ সমুদায় পানা পচিয়া কি ভয়ানক দুর্গন্ধের কারণ হয়। যদি দুই চারিটি পুষ্করিণী একদিনে পরিষ্কৃত হয়, তাহা হইলে, সকলে একত্র হইয়া, অতি সামান্য ব্যয়ে, একখানি,

গাড়ী করিয়া গ্রামের বাহিরের কোন বাগানে কিংবা মাঠে ঐ সমুদায় পানা নিক্ষেপ করিলে, ততদূর দূষণীয় হইতে পারে না। এই উদাহরণটি অতি সামান্য। কিন্তু নিম্নলিখিত বৃত্তান্ত পাঠ করিলে সকলেই স্বীকার করিবেন যে, প্রত্যেকে স্ব স্ব বাটী ও তন্নিকটস্থ স্থানের বায়ু বিশুদ্ধ রাখিতে চেষ্টা করিলে, বিনা ব্যয়ে বা অতি অল্প ব্যয়ে সমস্ত গ্রামের স্বাস্থ্যসম্বন্ধে বিশেষ উন্নতি হইতে পারে।

১৮৬৮ সালের স্বাস্থ্যসম্বন্ধীয় বিজ্ঞাপনীতে শ্রীযুক্ত বাবু রামচন্দ্র সেন ভবানীপুর ও আলিপুরের অবস্থা লিপিবদ্ধ করেন। তাহা হইতে কিয়দংশ উদ্ধৃত হইল। "স্বাস্থ্য-বিষয়ে ভবানীপুরের অবস্থা উত্তম নহে। মল, মূত্র ও কাশের দুর্গন্ধে অনেক স্থানে গমন করা যায় না। অনেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র গলি রাস্তা দিয়া প্রাতঃকালে যাওয়া কঠিন; তাহার কারণ এই যে, পথের উপরে লোকে রাত্রিকালে মলত্যাগ করাতে, সমস্ত পথে পদবিক্ষেপ করিবার স্থান থাকে না। কুক্কুর, বিড়াল, ইন্দুর ও অন্যান্য পশুর মৃতদেহ প্রায়ই পথে দেখিতে পাওয়া যায়। ভাতের ফেন পথিপার্শ্বস্থ পয়ঃপ্রণালীতে বা বাটীর উঠানে পড়িয়া পচিতে থাকে। পাইখানা সকল প্রায়ই দ্বিতল, উহার নীচের ঘরে মল জমা হইয়া থাকে; কোন বাটীতে উহা তিন মাস, কোথাও বা এক বৎসর অন্তরে একবার পরিষ্কৃত হয়। বর্ষাকালে ঐ সমুদায় মলরাশির ক্লেদ পথে ও নর্দ্দামাতে আসিয়া পড়ে। সুখের বিষয় এই যে, অধুনা ভবানীপুরের অবস্থা অপেক্ষাকৃত উন্নত হইয়াছে।"

কোন স্থানের বায়ু পরিষ্কৃত ও বিশুদ্ধ কি না, নিম্ন-

লিখিত বিষয়গুলি অবগত হইলেই তাহা স্থির করিতে পারা যায়।

১ম। উক্ত স্থানের লোকসংখ্যা। অল্পলোক-বিশিষ্ট গ্রামের বায়ু অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ। অধিক লোক যে স্থানে বাস করে, তত্রত্য বায়ু দূষিত। এই নিমিত্ত বৃহৎ নগর মাত্রেই প্রায় অপেক্ষাকৃত অস্বাস্থ্যকর।

২য়। তত্রস্থ শিল্পশালার সংখ্যা। যে স্থানে বহুসংখ্যক শিল্পশালা আছে, তত্রত্য বায়ু অপরিষ্কৃত ও অহিতকর। যে স্থানে শিল্পশালা নাই বা তাহার সংখ্যা অল্প, তথাকার বায়ু অপেক্ষাকৃত বিশুদ্ধ।

৩য়। সেই স্থানে জলাশয় বা নিম্ন আর্দ্র ভূমি আছে কি না এবং তথায় বৃক্ষ, লতা, গুল্মাদির সংখ্যা কিরূপ? যে গ্রামে অধিক নিম্ন ও আর্দ্র ভূমি বা পচনশীল উদ্ভিজ্জ-পরিপূর্ণ জলাশয় আছে, তথায় অধিক পরিমাণে ম্যালেরিয়া পীড়া উৎপন্ন হয়। লতাগুল্মাদির সংখ্যা অধিক হইলে আবাসভূমি অস্বাস্থ্যকর হয়। হিমালয়ের দক্ষিণভাগস্থ টেরাই নামক স্থান ইহার প্রধান উদাহরণ স্থল।

৪র্থ। সেখানে মিউনিসিপালিটী আছে কি না এবং তাহার কার্য্য কিরূপে সম্পন্ন হইয়া থাকে।

৫ম। সে স্থানে বাত্যার গতি ও বেগ কিরূপ, তাহাও নিশ্চয় করা আবশ্যক। যে স্থানে বায়ু স্বচ্ছন্দে সঞ্চালিত হইতে পারে, সে স্থানের বায়ু বিশুদ্ধ। যে স্থানের পথ অপ্রশস্ত ও বক্র, বাসগৃহসমূহ পরস্পর সংলগ্ন এবং যেখানে চতুর্দ্দিক হইতে বিশুদ্ধ বায়ু প্রবেশ করিবার সহজ উপায় নাই তত্রত্য বায়ু অস্বাস্থ্যকর।

দূষিত বায়ু সংশোধন করিবার উপায়।

স্বাভাবিক নিয়মানুসারে দূষিত বায়ু অনেক পরিমাণে শোধিত হইয়া থাকে।

১। বাস্পীয় পদার্থের বিস্তারিণী শক্তি আছে, তদ্দ্বারা একস্থানের বায়ুর অহিতকর বাস্পীয় অংশ সমস্ত বায়ুতে সমভাবে মিশ্রিত হয়।

২। এক স্থানের বায়ুর অহিতকর অংশ বা দূষিত পদার্থ সমস্ত বায়ু-সাগরে ব্যাপ্ত হওয়াতে তাহাদিগের দোষ-জনক ধর্ম্মের অপেক্ষাকৃত অনেক হ্রাস হয়। এক পোয়া জলে এক বিন্দু বিষ প্রদান করিলে, তাহার প্রত্যেক তোলা যতদূর দূষিত হইবে, ৴১ এক সের জলে সেই এক বিন্দু বিষ প্রদান করিলে, তাহার এক তোলা কোন মতেই সেরূপ দূষিত হইতে পারে না।

৩। বেগে সঞ্চালিত হইয়া এক স্থানের বায়ু অন্য স্থানে আনীত হয়; এইরূপে বাত্যার দ্বারা বায়ুর দূষিত পদার্থ সকল এক স্থান হইতে অন্য স্থানে পরিচালিত হওয়াতে পুর্ব্বোক্ত স্থানের বায়ু অপেক্ষাকৃত বিশোধিত হইয়া উঠে।

৪। বায়ু-মণ্ডলস্থ মৃত জীবাংশ সমূহ সর্ব্বদাই অম্ল-জানের সহিত সংযুক্ত হইয়া রাসায়নিক মিশ্র পদার্থের রূপ ধারণ করে এবং উহার পুর্ব্বের দূষিত ভাব বিলুপ্ত হইয়া যায়।

৫। বৃষ্টি দ্বারা বায়ু পরিষ্কৃত হয়, বোধ করি, এবিষয়ে কোন সন্দেহ হইতে পারে না। কারণ পুর্ব্বেই বলা হইয়াছে

যে, বায়ুতে অনেক বালুকা-কণা, ধূলি-রেণু, ধাতব ও উপ-ধাতব প্রভৃতি পদার্থের অংশ এবং মৃত জীবাংশ বিদ্যমান থাকে; বৃষ্টিকালে সেই সমুদায় পদার্থ জলের সহিত মৃত্তিকাতে প্রবেশ করিয়া বায়ুর বিশুদ্ধতা সম্পাদন করে।

৬। সচরাচর বায়ুতে কিঞ্চিৎ পরিমাণে অজোন নামক একটী পদার্থ থাকে, তদ্দ্বারা জীবাংশ ও জড়পদার্থের অংশ রাসায়নিক নিয়মক্রমে বিযুক্ত হইতে পারে। নগরের বায়ু অপেক্ষা গ্রামের বায়ুতে অধিক অজোন পাওয়া যায়; তাহার কারণ, নগরের বায়ু বিশুদ্ধ করিতে তত্রত্য সমস্ত অজোন ব্যয় হইয়া যায়।

যদিও অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু উক্ত কয়েক প্রকারে অনেক পরিমাণে শোধিত হয়, তথাচ বাসগৃহ, কার্য্যালয়, শিল্পশালা, বিদ্যালয়, চিকিৎসালয় প্রভৃতি পরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু উল্লিখিত স্বাভাবিক উপায়ে শোধিত হইতে পারে না। তন্নিমিত্ত স্বাভাবিক নিয়মের অনুকরণ করিয়াও আমাদিগকে কতকগুলি অস্বাভাবিক উপায় অবলম্বন করিতে হয়; নিম্নলিখিত কয়েকটীই তন্মধ্যে প্রধান ;—

১ম। রাসায়নিক।

২য়। যান্ত্রিক।

রাসায়নিক উপায়।

কতকগুলি দ্রব্য আছে, তদ্দ্বারা বায়ুর দূষিত পদার্থ সকল পরিবর্ত্তিত হইয়া রাসায়নিক মিশ্র পদার্থ প্রস্তুত হয় ও তৎসঙ্গে তাহাদের স্বাস্থ্যনাশক দোষও লুপ্ত হইয়া যায়।

(ক) কয়লার একটী চমৎকার গুণ আছে, তদ্দ্বারা উহা বায়ুর অশুদ্ধ বাষ্পীয়াংশ সকল আপনার অসংখ্য,

ছিদ্রের মধ্যে আকর্ষণ করিতে পারে। কাষ্ঠের কয়লা অতি সহজে ও বিনা ব্যয়ে পাওয়া যাইতে পারে। শুষ্ক ও পরিষ্কৃত কয়লা বাসগৃহের মধ্যে ৪ হাত উচ্চে কোন সছিদ্র পাত্রে রাখিলে গৃহের বায়ু দুর্গন্ধবিশিষ্ট বাষ্প সমূহ হইতে বিমুক্ত হয়, এবং ঐ কয়লা মধ্যে মধ্যে শুষ্ক করিয়া লইলে অনেক দিন ব্যবহার করা যাইতে পারে।

(খ) শুষ্ক চুর্ণে কিঞ্চিৎ জল দিলে উহার তেজ আরও বৃদ্ধি পায় এবং তৎকালে উহার নিকটস্থ দ্ব্যম্লাঙ্গারক বায়ু ও গন্ধকী বাষ্পকে আকর্ষণ করিয়া দুইটি ভিন্নতর পদার্থের উৎপাদন করে।

(গ) "ম্যাকৃডুবর্গস গুঁড়াতে" চূর্ণ ও কার্বলিক য়্যাসিড থাকাতে উহারও বায়ু সংশোধক শক্তি আছে।

(ঘ) "কণ্ডিস্ফ্লুইড" গৃহের স্থানে স্থানে প্রক্ষেপ করিলে জৈবনিক পদার্থ সমুদায়ের রাসায়নিক অবস্থা ও ধর্ম্ম পরিবর্ত্তিত এবং বায়ু সংশোধিত হয়।

(চ) গন্ধাম্লজান বা অজোনের বায়ু-সংস্করণ শক্তির বিষয় পূর্ব্বেই উল্লিখিত হইয়াছে; কোন কৃত্রিম উপায়ে অজোন প্রস্তুত করিতে পারিলে তদ্দ্বারা গৃহের বায়ু সংশোধিত হইতে পারে। এবিষয়ের একটি সহজ উপায় এস্থলে বর্ণিত হইল। তিনভাগ গন্ধক-দ্রাবক এবং দুইভাগ পটেসিয়াম পারমেঙ্গনেট মিশ্রিত হইলে অজোন উৎপন্ন হইয়া গৃহের বায়ুকে নির্দ্দোষ করে।

(ছ) ক্লোরিন ও হরিতীন বায়ু সংশোধনের পক্ষে বিশেষ উপকারী। কিন্তু দুর্গন্ধ নিবন্ধন উহা একপ্রকার অব্যবহার্য্য বলিলেও চলে। উহার ব্যবহার করিতে হইলে

তৎসময়ের জন্য গৃহ ত্যাগ করিতে হইবে। লবণ ও কিঞ্চিৎ গন্ধক দ্রাবক ক্রমে ক্রমে মিশ্রিত করিলে ক্লোরিন উৎপন্ন হয়। উহা অপেক্ষা ইউক্লোরাইন নামক বাষ্প সহজে ব্যবহৃত হইতে পারে। লবণাম্ল ও পোট্যাসিয়াম ক্লোরেট একত্র রাখিলে ইউক্লোরাইন উৎপন্ন হইয়া থাকে। ক্লোরিনের অপেক্ষা উহার গন্ধ উত্তম; ইহার দ্বারা জীবাংশ সকল রাসায়নিক নিয়মক্রমে পরিবর্ত্তিত হয়।

(জ) "আইওডাইন অরুণক" দুর্গন্ধময় বায়ু পরিষ্কার করে। উহার এক এক টুকরা গৃহের দুই তিন স্থানে কোন প্রকার পাত্রে করিয়া রাখিলেই ফলোদয় হইতে পারে।

(ঝ) নাইট্রাস্ এসিড, ত্র্যম্লিক যবক্ষারজান, যবক্ষারজান দ্রাবক ও একখণ্ড তাম্র একত্র রাখিয়া তাহাতে কিঞ্চিৎ জল প্রদান করিলে বাষ্পরূপে উত্থিত হয়। উহা দ্বারা মৃত জীবাংশ সম্ভূত দুর্গন্ধ সকল অতি শীঘ্রই দূরীকৃত হয়।

(ট) গন্ধক প্রজ্বলিত হইলে যে বাষ্প উৎপন্ন হয় তদ্দ্বারাও গৃহের বায়ুর সংক্রামক রোগোৎপাদক দোষ এবং অন্যান্য দোষ বিনষ্ট হয়।

(ঠ) কার্বলিক য়্যাসিড ৩০ গুণ জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া গৃহ মধ্যে প্রক্ষেপ করিলে সকল দুর্গন্ধ দূর হয়, জৈবনিক পদার্থের পচনশক্তি নষ্ট হয় এবং উদ্ভিজ্জাণু প্রভৃতি বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না।

(ড) রাস্তার কর্দ্দম পরিষ্কার হইলে, উদ্বৃত্ত ময়লাতে আলকাতরা দেওয়া হয়, তাহা অনেকেই দেখিয়া থাকিবে; উহাতেও প্রায় কার্বলিক য়্যাসিডের ন্যায় উপকার হইয়া থাকে।

(চ) পুরাকাল হইতে এদেশে দুর্গন্ধ নিবারণার্থে মৃত্তিকাই ব্যবহৃত হইতেছে। কিন্তু এক্ষণে ঐ প্রথার সম্পূর্ণ অর্থ না বুঝিয়া আমরা মৃত্তিকার অনাদর করিয়া থাকি। শুষ্ক মৃত্তিকার গুঁড়া দুর্গন্ধ ও পচন নিবারণের বিশেষ উপযোগী। বর্ষাকাল ব্যতীত অন্য সকল সময়ে শুষ্ক মৃত্তিকা অনায়াসেই সংগ্রহ করিতে পারা যায়। অতএব বায়ুর দুর্গন্ধ নিবারণার্থে কয়লা ও শুষ্ক মৃত্তিকার গুঁড়া সহজেই ব্যবহার করা যাইতে পারে। এই সমুদয় বায়ুশোধক দ্রব্য প্রধানতঃ বায়ুর এমোনিয়া ও গন্ধকী উদজনকে বিনষ্ট করে।

২। বায়ু-সঞ্চালন। এই উপায়কে যান্ত্রিক বলিলে ইহা বুঝাইবে না যে, বাস্তবিক ইহার জন্য কোন গুরুতর যন্ত্রের আবশ্যক; তবে কি না বায়ুর গমনাগমনের নিমিত্ত কেবল দ্রব্য গুণের উপর নির্ভর না করিয়া বাতায়ন ইত্যাদি কৃত্রিম উপায়ের বিশেষ ব্যবস্থা করা আবশ্যক।

যান্ত্রিক উপায়।

বায়ু পরিবর্ত্তনের অভিপ্রায় এই যে, উহা দ্বারা ফুস্ফুস ও ত্বক্‌নিঃসৃত এবং অগ্নি ও আলোকজনিত দূষিত পদার্থ সকল বহিষ্কৃত হইবে; এবং বিশুদ্ধ বাহ্য বায়ু গৃহের অভ্যন্তরস্থ বায়ুকে কতক পরিমাণে স্থানচ্যুত করিয়া দিবে।

এনিমিত্ত বিবেচনা করা আবশ্যক,—(১) কি পরিমাণে বাহ্য বায়ু গৃহের মধ্যে আনয়ন করিতে হইবে (২) কি উপায়ে সেই পরিমিত বায়ু গৃহ মধ্যে প্রবিষ্ট করা যাইতে পারে; (৩) উক্ত উপায় অবলম্বন করাতে গৃহের বায়ু কতদূর পরিষ্কৃত হইবে।

কত বায়ু আনয়ন করিতে হইবে। কিরূপে আনিতে হইবে।

কত বায়ু আ-বশ্যক।

(১) বাসগৃহে কি পরিমাণে বাহ্য বায়ু আনয়ন করা আবশ্যক ইহা স্থির করিতে হইলে, বাস গৃহে কি কি দূষিত পদার্থ কত পরিমাণে থাকে, এবং কি পরিমাণে থাকিলে অনিষ্টকর হইতে পারে না, ইহা স্থির করা কর্ত্তব্য। কিন্তু অঙ্কপাত দ্বারা ইহার সর্ব্বাঙ্গ সুন্দর গণনা করা সুকঠিন। এ নিমিত্ত স্বাস্থ্যকর বায়ুর দূষিত সামগ্রীর সীমা স্বীকার করিয়া লওয়া হয়। বাহ্য বায়ু সেবন করিয়া গৃহ মধ্যে প্রবেশ করিলে, যদি আমরা কোন প্রকার দুর্গন্ধ বোধ না করি, তাহা হইলেই স্বীকার করা যায় যে, গৃহের বায়ু অস্বাস্থ্যকর নহে। পূর্ব্বে উল্লেখ করিয়াছি যে, বাহ্য বায়ুতে স্বভাবতঃ শতকরা .০৪ অংশ দ্ব্যম্লাঙ্গারক বাষ্প আছে। কিন্তু উক্ত গৃহের বায়ুতে কোন রূপ দুর্গন্ধ বোধ না হইলেও উহাতে প্রায় .০৬ অংশ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প ও তাহার আনুষঙ্গিক দূষিত পদার্থ উপস্থিত থাকিতে পারে। পরীক্ষা দ্বারা স্থির হইয়াছে যে, যে বায়ুতে শতকরা .০৭ পরিমিত দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প থাকে, তাহা সেবন করিলে দুর্গন্ধ বোধ হয়; সুতরাং উহা অস্বাস্থ্যকর। এক্ষণে শতকরা .০৬ ভাগ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্পকে স্বাস্থ্যের উপযোগী স্থির করিয়া লইয়া আমরা গৃহের বায়ুর অস্বাস্থ্যকারিতা নির্ণয় করিব।

বিবেচনা কর একটী গৃহের আয়তন ১০০ ঘনফুট (১২´×৮´ই); ঐ গৃহে একজন বলবান ব্যক্তি বাস করেন। বাহ্যবায়ুর ন্যায় উক্ত গৃহের বায়ুতেও পূর্ব্বে শতকরা .০৪ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প ছিল, বা প্রতি ঘনফুটে .০০০৪ ভাগ ছিল। প্রত্যেক পুরুষ ঘণ্টায় .৬ ঘনফুট ঐ দ্ব্যম্ল-

অঙ্গারক বাষ্প ত্যাগ করে। সুতরাং ঐ গৃহের বায়ুতে এক ঘণ্টায় .০৪ + .৬ = .৬৪ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প সঞ্চিত হইবে। শতকরা .৬৪ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর; তজ্জন্য উহাকে কমাইয়া শতকরা .০৬ ঘনফুট করিতে হইবে অর্থাৎ প্রত্যেক ঘনফুটে .০০০৬, বা বাহ্য বায়ু অপেক্ষা প্রতি ঘনফুটে .০০০২ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প অধিক থাকিতে দিবে। এক্ষণে নিরূপণ করিতে হইবে, প্রতি ঘনফুট বায়ুতে যদি স্বাভাবিক দূষিত পদার্থ ব্যতীত আরও .০০০২ ঘনফুট দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক থাকে তবে কত ঘনফুট বাহ্য বায়ু গৃহের মধ্যে প্রবেশ করিলে এক ব্যক্তির নিশ্বাসে উৎপন্ন সমস্ত .৬ ঘনফুট দূষিত পদার্থ ঐরূপ অস্বাস্থ্যকর না হইয়া বিশুদ্ধ বায়ুতে মিশ্রিত হইতে পারে।

$$.০০০২ : ১ :: .৬ : ক$$

$$= : \frac{.৬}{.০০০২} = ৩,০০০ \text{ ঘনফুট বায়ু আবশ্যক।}$$

অর্থাৎ .০০০২ ঘনফুট দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্পকে নির্দোষ করিতে যদি এক ঘনফুট বাহ্য বায়ু আবশ্যক করে তবে .৬ ঘনফুট দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্পকে নির্দোষ করিতে ৩০০০ ঘনফুট বাহ্য বায়ু আবশ্যক। এক্ষণে গৃহের আয়তন যদি ১০০ ঘনফুট হয় তবে ২৯০০ ঘনফুট বায়ু বাহির হইতে আনিতে হইবে। আর যদি গৃহের আয়তন ১০০০ ঘনফুট হয়, তবে ২০০০ ঘনফুট বায়ু আনিতে হইবে।

শারীরিক ক্রিয়া ব্যতীত, অগ্নি ও আলোক দ্বারা বায়ু দূষিত হয়; কিন্তু আমাদের দেশে আলোকের নিমিত্ত

তৈল ব্যবহৃত হওয়াতে বিশেষ অপকার হয় না। গ্যাস জ্বালাইলে অতিশয় দোষ জন্মে। সুস্থ শরীর অপেক্ষায় পীড়িত শরীর হইতে অধিক পরিমাণে দূষিত পদার্থ নির্গত হয়, ইহা পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে; তজ্জন্য পীড়িত ব্যক্তির বাসগৃহের বায়ু সম্যক্ প্রকারে পরিবর্ত্তিত হওয়া আবশ্যক। অনেক সময়ে দেখা যায় যে, পীড়িত ব্যক্তিকে একটী গৃহ হইতে অন্য একটী গৃহে লইয়া গেলে পীড়ার বিশেষ উপশম হয়। বায়ুর পরিবর্ত্তনই ইহার বিশেষ কারণ। সুস্থ শরীরে যত বায়ু আবশ্যক হয়, পীড়িত ব্যক্তির জন্য তাহার প্রায় দেড় গুণ বিশুদ্ধ বায়ু পাওয়া উচিত। পীড়াবিশেষে পরিমাণের এই হ্রাস বৃদ্ধি করিতে হয়। রোগীর বাসগৃহে যত অধিক বিশুদ্ধ বায়ু প্রবিষ্ট হয়, পচনশীল পীড়াতে ততই উপকারের সম্ভাবনা।

৩০০০ ঘনফুট বায়ু প্রতি ঘণ্টায় প্রত্যেক ব্যক্তির নিমিত্ত আবশ্যক।

এক্ষণে বুঝা গেল, প্রত্যেক ব্যক্তির জন্য প্রতি ঘণ্টায় প্রায় ৩০০০ তিন হাজার ঘনফুট বিশুদ্ধ বায়ু আবশ্যক, কিন্তু তন্মধ্যে কত পরিমাণে গৃহের বাহির হইতে আনয়ন করিতে হইবে, দেখিবার নিমিত্ত গৃহের আয়তন জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক।

ঘরের আয়তন।

সচরাচর এদেশের পাকা বাটীর ঘর প্রায়ই ১০ হাত দীর্ঘ, ৭ হাত প্রস্থ ও ৭ হাত উচ্চ, এবং মৃত্তিকা-নির্ম্মিত ঘর প্রায়ই ৯ হাত দীর্ঘ, ৬ হাত প্রস্থ ও ৬ হাত উচ্চ হইয়া থাকে। কিন্তু কাঁচা বাটী অপেক্ষা পাকা বাটীতে বাহিরের বায়ু অধিক পরিমাণে আবশ্যক; তাহার কারণ পরে লিখিত হইবে।

প্রত্যেক ঘন হাত ৩৳ ঘনফুটের সমান,

অতএব ১০×৭×৭ হাত = ৪৯০ ঘনহাত

১৬৫৩ ঘনফুটের সমান,

এবং ৯×৬×৬ হাত = ৩২৪ ঘনহাত

১০৯৩ ঘনফুটের সমান,

যদি উক্ত আয়তন বিশিষ্ট গৃহে তিন জন লোক বাস করে তাহা হইলে পাকা বাড়ীতে প্রত্যেক ব্যক্তি ৫০০ ঘনফুটের এবং কাঁচা বাড়ীতে ৩২৫ ঘনফুটের কিঞ্চিদধিক স্থান প্রাপ্ত হয়। সুতরাং পাকা ও কাঁচা বাড়ীতে এক এক ব্যক্তির জন্য যথাক্রমে আরও ২৫০০ এবং ২০৭৫ ঘনফুট বাহ্য বায়ু প্রতি ঘণ্টায় আনয়ন করিতে হইবে, অর্থাৎ উক্ত দ্বিবিধ গৃহে তিন ব্যক্তির জন্য যথাক্রমে প্রায় ৭৫০০ ও ৬৩০০ ঘনফুট বায়ু প্রবিষ্ট হওয়া আবশ্যক *।

এক্ষণে দেখা কর্ত্তব্য কি উপায় অবলম্বন করিলে উক্ত পরিমাণ বায়ু স্বচ্ছন্দে গৃহাভ্যন্তরে প্রবেশ করিতে পারে। হিন্দুস্থানের ন্যায় গ্রীষ্মপ্রধান দেশে বাত্যার বেগ অপেক্ষাকৃত প্রবল, ঘণ্টায় প্রায় গড়ে ৩।৪ মাইল হিসাবে বহিয়া থাকে। অতএব যদি আমরা এরূপ কোন উপায় করিয়া দিতে পারি যে, তদ্দ্বারা বাহ্য বায়ু অনায়াসে গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে ও গৃহস্থিত বায়ু সহজে বহির্গত হইতে পারে, তাহা হইলেই আমাদের অভাব পূর্ণ হইল। ঋতু-

---

* ইংলণ্ডের সামরিক বিধি অনুসারে প্রত্যেক ব্যক্তির নিমিত্ত ব্যারিকে ৬০০ ঘনফুট, চিকিৎসালয়ে ১২০০ ঘনফুট এবং উষ্ণপ্রধান দেশের চিকিৎসালয়ে ৫০০০ ঘনফুট স্থান আবশ্যক বলিয়া অবধারিত হইয়াছে।

বিশেষে বায়ুর অবস্থা ও গুণ পরিবর্ত্তিত হইয়া থাকে। গ্রীষ্মকালের অতি উত্তপ্ত এবং শীতকালের শীতল বায়ু এতদুভয়ই প্রবল বেগে বহিয়া গাত্রে লাগিলে নানা অসুখ হইতে পারে। অতএব যাহাতে বাহিরের উত্তপ্ত বা শীতল বায়ু একেবারে শরীরে আসিয়া না লাগে, অথচ গৃহের সমস্ত বায়ু পরিবর্ত্তিত হইতে পায় এরূপ উপায় বিধান করিতে হইবে।

১। এক্ষণে দেখা আবশ্যক, কিরূপ স্থানের বায়ু গৃহের মধ্যে আসিতে দেওয়া কর্ত্তব্য। বলা বাহুল্য মাত্র যে, কোন অপরিষ্কৃত স্থানের বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে দেওয়া উচিত নহে। যে দিকে বন, লতা ও গুল্ম এবং ডোবা বা অপরিষ্কৃত পুষ্করিণী, পায়খানা ও নর্দ্দামা আছে, সে দিকের বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে দিবে না। যে দিকে মাঠ, বাগান, পথ বা পরিষ্কৃত পুষ্করিণী আছে, সেই দিকের বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে দিবে।

২। বাহ্যবায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিবার পূর্ব্বে আবশ্যকমত উত্তপ্ত বা শীতল হওয়া উচিত। যাঁহারা স্বচ্ছন্দে দিনপাত করেন, তাঁহাদের পক্ষেই উহা নিতান্ত আবশ্যক; তাঁহারা উহার উপায়ও অনায়াসে করিতে পারেন। যাঁহাদিগকে সচরাচর গ্রীষ্মকালে উত্তাপে ও শীতকালে হিমে কর্ম্ম করিতে হয়, তাঁহাদের পক্ষে উহা তত আবশ্যক নহে।

(ক) এদেশে ইহার জন্য উপায় করা বিশেষ কঠিন নহে; কারণ গ্রীষ্মকালে দ্বার ও বাতায়নের বহির্ভাগে পর্দ্দা, চিক্ বা খস্‌খস্ প্রাচীর হইতে অর্দ্ধহস্ত দূরে লম্বিত করিয়া দিলেই ঐ অভীষ্ট সহজে সিদ্ধ হইতে পারে।

(খ) শীতল বায়ু উত্তপ্ত করাও সহজ। যে দ্বার বা বাতায়ন দ্বারা বায়ু প্রবেশ করে, তাহার নিকটে কোন পাত্রে অগ্নি বা উত্তপ্ত জল রাখিলে বাহ্য বায়ু উত্তপ্ত হইয়া গৃহের বায়ুর সহিত মিলিত হইবে, গ্যাস বা উত্তপ্ত জলের নল এদেশের পক্ষে ততদূর উপযোগী নহে।

এক্ষণে বাহ্য বায়ু সেবনোপযোগী হইয়া কিরূপে গৃহ-মধ্যে স্বচ্ছন্দে প্রবেশ করিতে পারে তাহার উপায় দেখা যাউক।

অপরিবেষ্টিত স্থানের বায়ু, স্বাভাবিক নিয়মানুসারে কিরূপে সংশোধিত হয়, তাহা পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে। কৃত্রিম উপায় অবলম্বন করিয়াও আমাদের সেই সকল স্বাভাবিক নিয়মের অনুসরণ করা আবশ্যক। নিম্নে ঐ কৃত্রিম উপায় কয়টির নাম মাত্র উল্লিখিত হইল ; যথা— বিস্তারণ, সঞ্চরণ, আকর্ষণ।

১ম। বিস্তারণ। বিস্তারণ কিরূপে হয়, তাহা লিখিত হইয়াছে।

২য়। বায়ুর সঞ্চরণ আমরা অনুভব করি। এরূপ দ্রব্য পৃথিবীতে অতি অল্প যাহার মধ্য দিয়া বায়ু সঞ্চরণ করিতে পারে না। আমরা বিবেচনা করি, প্রস্তর অতি কঠিন ও অছিদ্র পদার্থ, কিন্তু উহার মধ্য দিয়াও বায়ু সঞ্চরণ করে। ইটের মধ্য দিয়া যে বায়ু সঞ্চরণ করে, তাহার প্রমাণ দুই তিন খানি ইট, একত্র গ্রথিত হইলে উহার এক দিকে একটি প্রদীপ রাখিয়া যদি অপর দিক হইতে ফুৎকার দেওয়া যায়, তাহা হইলে প্রদীপটি নির্ব্বাণ হইয়া যাইবে। ইহা হইতে প্রমাণ হইতেছে যে, ফুৎকার ইটের

মধ্য দিয়া বায়ু সঞ্চরণ করিয়া প্রদীপকে নির্ব্বাণ করে। কাষ্ঠ, বাঁশ ও অন্যান্য কঠিন পদার্থের মধ্য দিয়াও বায়ু স্বচ্ছন্দে গমনাগমন করিয়া থাকে।

৩য়। গৃহের দ্বার ও বাতায়ন মুক্ত থাকিলে, বেগবান্ বায়ুর স্রোত গৃহের মধ্যে প্রবাহিত হয়। তদ্দ্বারা গৃহের সমস্ত বায়ু নিষ্কাশিত হয় এবং বাহ্যবায়ু প্রবেশ করে; এবং বাহ্য বায়ু প্রবেশ করিলেই পূর্ব্বের বায়ু বিদূরিত হইয়া যায়।

শীতকালে গৃহের বায়ু বাহ্য বায়ু অপেক্ষা উষ্ণ ও গ্রীষ্মকালে শীতল থাকে। উত্তাপও বায়ু সঞ্চারণের সহায়তা করে; উহার দ্বারা বায়ুর আয়তন বৃদ্ধি ও গুরুত্ব হ্রাস হওয়াতে বায়ু ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়। শীতল বায়ু গুরু এই নিমিত্ত উহা নিম্নগামী হইয়া আসিয়া পূর্ব্বোক্ত বায়ুর স্থান অধিকার করে, ইহাকেই আকর্ষণ কহা যায়। গৃহ দগ্ধ হইবার সময় দূরের শীতল বায়ু উত্তপ্ত ঊর্দ্ধগামী বায়ুর স্থানে আকৃষ্ট হয় ও তাহা হইতে বাত্যা উৎপন্ন হয়। উল্লিখিত নিয়মানুসারে বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পারে; কিন্তু এনিমিত্ত বাহ্য ও গৃহাভ্যন্তরস্থ বায়ুর বেগ থাকা আবশ্যক।

গৃহের কেবল এক দিকে দ্বার বা বাতায়ন থাকিলে বিস্তারণ শক্তি দ্বারা কিয়ৎপরিমাণে বায়ু পরিবর্ত্তিত হইতে পারে বটে, কিন্তু তাহাতে সকল পদার্থ সমভাবে বিস্তৃত হয় না। জৈবনিক, ধাতব ও উপধাতব কঠিন পদার্থ সমূহ বিস্তারণ শক্তির আয়ত্ত নহে। তন্নিমিত্ত কেবল বিস্তারণ দ্বারা বায়ু সম্যক প্রকারে সংশোধিত হইতে পারে না।

যে দিক হইতে বায়ু-স্রোত বহির্গত হয় সেই দিকে

ও তাহার বিপরীত দিকের দ্বার ও বাতায়ন পরস্পর সম্মুখীন হইলে বিশুদ্ধ বাহ্য বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করতঃ অশুদ্ধ বায়ুকে সম্মুখের দ্বার ও জানালা দিয়া নিষ্কাশিত করিতে পারে। তদ্দ্বারা গৃহের বায়ু সম্যক প্রকারে সংশোধিত হইতে হয়। কিন্তু এই নিয়মটী সম্পূর্ণ রূপে উপকারী হইলেও ইহাতে অনেক ব্যাঘাত আছে। কারণ বৃষ্টি ও ঝটিকা হেতু সময়ে সময়ে গৃহের দ্বার ও বাতায়ন রুদ্ধ করা আবশ্যক হইয়া উঠিবে; তৎকালেও গৃহ মধ্যে বিশুদ্ধ বায়ু যাহাতে প্রবেশ করিতে পারে, এরূপ কোন বিশেষ উপায় করা উচিত।

পূর্ব্বোক্ত অভিপ্রায় সিদ্ধির জন্য দ্বার ও জানালা ব্যতীত গৃহের প্রাচীরে আরও কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছি রাখা আবশ্যক। তদ্দ্বারা বাহ্য বায়ু গৃহমধ্যে সহজে প্রে করিতে ও গৃহস্থিত বায়ু সহজে বহির্গত হইতে পারে, অথচ বৃষ্টি বা ঝটিকা দ্বারা কোন অসুবিধা জন্মে না।

এ নিমিত্ত পাকা বাটীতে পার্শ্বস্থ ভিত্তির গায় মেজিয়া হইতে এক হাত দেড় হাত উচ্চে, এবং ছাদের এক হস্ত নীচে কতকগুলি ছিদ্র রাখিলেই অভিপ্রায় সিদ্ধ হইতে পারে। নীচের ছিদ্রগুলি দিয়া বিশুদ্ধ ও অপেক্ষাকৃত শীতল বায়ু প্রবেশ এবং উপরের ছিদ্র দিয়া, অশুদ্ধ ও উত্তপ্ত বায়ু বহির্গত হইতে পারিবে। কড়িকাষ্ঠের পার্শ্বে পায়রার কোটরের ন্যায় ছিদ্র রাখা একটী উত্তম প্রণালী। কাঁচা বাটীতে উপরের ছিদ্র অনাবশ্যক, কারণ প্রাচীর ও ছাদ বা চালের মধ্যস্থ স্থান (পরোল) দিয়া অশুদ্ধ বায়ু বহির্গত হইতে পারে। কেবল মেজিয়া হইতে কি ১

১॥০ হাত উচ্চে বিশুদ্ধ বায়ুর প্রবেশার্থ কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্র রাখা আবশ্যক; প্রয়োজন মত উক্ত ছিদ্রে লৌহের বা বাঁশের (ঝাঁজরি) দেওয়া যাইতে পারে। এই দুই স্থান ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বহু ছিদ্র বিশিষ্ট ইষ্টক দ্বারা নির্ম্মিত হইলে চুরি বা অন্য কোন রূপ অনিষ্টের ভয় থাকে না। যাঁহাদের অবস্থা উত্তম, তাঁহারা খড়খড়ি, ও শার্সি ইত্যাদি দ্বারায় অনেক প্রকার সুবিধা করিয়া লইতে পারেন, কিন্তু বাতায়ন গুলির কপাট অন্যূন চারি খণ্ডে বিভক্ত হইলে বিশেষ উপকার হওয়া সম্ভব; কারণ আবশ্যক মত একটী বা চারিটী কবাট খুলিয়া দেওয়া যাইতে পারে।

দ্বার, বাতায়ন ও অন্যান্য ছিদ্রের আয়তন।

গৃহের আয়তন ও লোক সংখ্যানুসারে গৃহের দ্বার, বাতায়ন ও অন্যান্য ছিদ্রের আয়তন স্থির করিতে হইবে। গৃহের আয়তন অধিক বা লোক সংখ্যা অল্প হইলে অপেক্ষাকৃত অল্প পরিমাণে বাহ্য বায়ু আনয়ন করা আবশ্যক। এদেশে সচরাচর যে সকল গৃহ দৃষ্ট হয় তাহাতে দীর্ঘে ২॥০ আড়াই হস্ত ও প্রস্থে ১॥০ হস্ত পরিমিত চারিটী বাতায়ন রাখিলেই বায়ু দূষিত হইবার কোন সম্ভাবনা থাকে না। সকল স্থানে এক দিক হইতে বায়ু প্রবাহিত হয় না, এ নিমিত্ত দ্বার ও জানালা গৃহের কোন্ পার্শ্বে রাখা উচিত তাহার সাধারণ নিয়ম স্থির করা যায় না। মধ্য-বঙ্গদেশে বায়ু প্রায় উত্তর ও দক্ষিণ দিক হইতেই প্রবাহিত হইয়া থাকে। ঢাকা ইত্যাদি পূর্ব্বাঞ্চলে প্রায়ই উত্তর পূর্ব্ব, এবং দক্ষিণ পশ্চিম হইতে এবং পাটনা, ভাগলপুর, হাজারিবাগ ইত্যাদি

স্থলে প্রায়ই উত্তর পশ্চিম ও দক্ষিণ পূর্ব্ব দিক হইতে প্রবাহিত হয়। অতএব যে স্থলে যে দিক হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়, তথায় সেই দিকে পরস্পর সম্মুখীন বাতায়ন রাখা আবশ্যক। চারিটী বাতায়নের দুইটী এক পার্শ্বে অপর দুইটী উহার বিপরীত পার্শ্বে রাখিতে হইবে, তাহা হইলেই বাহ্য বায়ুর প্রবেশ, ও দূষিত বায়ুর বহির্গমনের কোন প্রকার ব্যাঘাত ঘটিবে না।

এতদ্ব্যতীত গৃহের দ্বার কোন এক দিকে রাখিলেই হইতে পারে। দ্বারের আয়তন এস্থলে লেখা বাহুল্য মাত্র। গৃহের দ্বার ও জানালা দিয়া বায়ু গমনাগমন করিলে ঐ বায়ু সংশোধিত হইবেই হইবে। কিন্তু রাত্রিতে এবং বৃষ্টি বা ঝটিকার সময় দ্বার ও বাতায়ন রুদ্ধ থাকিলেও বায়ু সঞ্চালিত হইতে পারে, এরূপ আয়তনের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্রও রাখিতে হইবে। কিন্তু দ্বার ও জানালা রুদ্ধ হইলে উক্ত ছিদ্র দিয়া গৃহ মধ্যে বায়ু কত বেগে প্রবাহিত হয় তাহা না জানিলে ঐ সকল ছিদ্রের আয়তন কোন মতেই স্থির করা যাইতে পারে না। আবার বায়ুর বেগ সকল স্থানে ও সকল সময় একরূপ থাকে না। তন্নিমিত্ত একটী পরিমাণ সকল স্থান বা সকল সময়ের নিমিত্ত নির্ণীত হইতে পারে না। তথাপি একটী গড় হিসাব জানিলে কিঞ্চিৎ উপকার হইবার সম্ভাবনা বিবেচনা করিয়া, ঐ ছিদ্রগুলির আয়তন নির্ণয় করিতে চেষ্টা করিতে হইবে। এ দেশে বায়ু প্রায় এককালে গতিহীন হয় না; দেখা যায় যে, গড়ে প্রতি ঘণ্টায় প্রায় ৪ মাইল হিসাবে প্রবাহিত হয়, কিন্তু গৃহের মধ্যে প্রবেশ করিলে

ঐ বেগের হ্রাস হইয়া যায়। তাহার কারণ (১) ছিদ্র-গুলি পরস্পর সম্মুখবর্ত্তী নহে; (২) বায়ুকে নিম্ন হইতে ঊর্দ্ধে গমন করিতে হয়; (৩) প্রায় সকল বাটীতেই দোহারা প্রাচীরের মধ্য দিয়া বায়ু সঞ্চালিত হয়। বোধ হয়, এই জন্য ঐ বায়ুর বেগ ঘণ্টায় ১ বা ১॥০ দেড় মাইলের অধিক হইতে পারে না। বায়ুমান যন্ত্র দ্বারা বায়ুর বেগ স্থির করা যাইতে পারে। এক্ষণে উহার বেগ প্রতি ঘণ্টায় গড়ে ১॥০ দেড় মাইল ধরিয়া হিসাব করা যাইবে।

১॥০ মাইল = ৫২৮০ + ২৬৪০ ফুট
= ৭৯২০ ফুট।

এক্ষণে দেখা যাউক কত পরিসর বিশিষ্ট ছিদ্র দিয়া গমন করিলে আমাদের আবশ্যক ৭৫০০ বা ৮০০০ ঘনফুট বায়ু প্রতি ঘণ্টায় গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পারিবে।

যদি ১ ফুট দীর্ঘে ও ১ ফুট প্রস্থে চারিটী ছিদ্র রাখা যায়, তাহা হইলে উহাদিগের সমষ্টি ১ বর্গফুট স্থান দ্বারা প্রতি ঘণ্টায় ৭৯২০ ঘনফুট বায়ু গৃহে প্রবেশ করিতে পারে। পাকা বাটীতে তিন ব্যক্তির নিমিত্ত প্রতি ঘণ্টায় ৭৫০০ ঘনফুট বায়ুর প্রয়োজন। অতএব মেজিয়া হইতে ১ কি ১॥০ দেড় হাত উচ্চে উক্ত পরিসর বিশিষ্ট চারিটী ছিদ্র রাখিলে ৭৫০০ ঘনফুট বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পারিবে; এবং প্রায় ঐ পরিমাণ বায়ু গৃহ হইতে বহির্গত হইতে পারে, এমন আর চারিটি ছিদ্র, ছাদের ১ হাত নীচে রাখা আবশ্যক। এক বর্গ ফুট ছিদ্র দিয়া ঐ পরিমিত বায়ু গৃহ মধ্যে প্রবেশ

করিতে পারে বলিয়া, এক স্থানে ১ বর্গফুট পরিসরবিশিষ্ট একটী ছিদ্র রাখা অনুচিত, কারণ তাহা হইলে গৃহের অভ্যন্তরস্থ বায়ু সম্যক রূপে সঞ্চালিত হইতে পারে না। উল্লিখিত আয়তন অপেক্ষা বৃহত্তর দ্বার, জানালা বা খড়খড়ি রাখিলে উপকার ব্যতীত অপকার নাই। কারণ গৃহমধ্যে যত বিশুদ্ধ বায়ু প্রবেশ করিতে পারে ততই স্বাস্থ্যের উন্নতি হইয়া থাকে। অনেক বাটীতে সৌন্দর্য্যের নিমিত্ত উত্তম উত্তম খড়খড়ি ও শাসি দেওয়া হয় বটে, কিন্তু তদ্দারা গৃহের বায়ু পরিবর্ত্তন বিষয়ে বিশেস কোন উপকার হয় না; তৎসমুদায় প্রায়ই রুদ্ধ থাকে। দ্বার রুদ্ধ রাখিয়া বাতায়নগুলি মুক্ত করিয়া দিলেও বিশেষ অপকার হইবার সম্ভাবনা নাই।

বর্ষা ও শরৎকালে এই সমুদায় উপায় ব্যতীত অন্য উপায় অবলম্বন করা আবশ্যক হইয়া উঠে; কারণ ঐ দুই ঋতুতে অনেক সময় বায়ু প্রায় গতিহীন হইয়া যায়। এই নিমিত্ত ঐ সময়ে নানা প্রকার ব্যজন দ্বারা বায়ু সঞ্চালন করা আবশ্যক হয়। এ বিষয়ে কিছু লেখা অনাবশ্যক, কারণ যাঁহার যেরূপ অবস্থা তিনি প্রায়ই স্বেচ্ছায় সেই রূপ উপায় অবলম্বন করিয়া থাকেন।

কোন কোন সময় বাতায়নের বিপরীত দিক হইতে বায়ু প্রবাহিত হইতে থাকে; তৎকালে গৃহমধ্যে বায়ু উত্তম রূপে প্রবেশ করিতে পারে না; তন্নিমিত্ত বিশেষ উপায় অবলম্বন করা আবশ্যক। একটী সহজ উপায় এস্থলে লিখিত হইল। যদি দক্ষিণ দ্বারী জানালা থাকে এবং বায়ু পূর্ব্বদিক হইতে প্রবাহিত হয়, তাহা হইলে দুই

হস্ত দীর্ঘ ও এক হস্ত প্রস্থ এক খণ্ড ন্যুব্জ-পৃষ্ঠ তক্তা জানালা হইতে বহির্ভাগ পর্য্যন্ত এরূপে সংলগ্ন করিয়া রাখিতে হইবে যে, উহার কুব্জ ভাগে বায়ু-প্রবাহ রুদ্ধ হইয়া গৃহমধ্যে আনীত হইতে পারে। প্রয়োজন মত এক বা তদধিক কাষ্ঠ ফলক সংলগ্ন করা যাইতে পারে।

বায়ুর পরীক্ষা। এই সমুদায় পন্থা অবলম্বন করিয়া গৃহের বায়ু স্বাস্থ্যোপযোগী হইল কি না, তাহা নির্ণয় করিবার অনেক উপায় আছে।

ঐন্দ্রিয়িক স্থূল। ১ম। বায়ু বিশুদ্ধ কি না তাহা নাসিকা ও চক্ষু দ্বারা কতক পরিমাণে স্থির করিতে পারা যায়। বিশুদ্ধ বাহ্য বায়ু সেবনের অণুক্ষণ পরে গৃহমধ্যে প্রবেশ করিলে যদি কোন দুর্গন্ধ অনুভব করিতে না পারা যায় তবে নিশ্চয় জানা যাইবে যে, সে গৃহের বায়ুতে মৃত জীবাংশের পরিমাণ অতি অল্পমাত্র আছে। গৃহমধ্যে সূর্য্য-রশ্মি প্রবেশ করিলে আমরা তাহার পার্শ্বে দণ্ডায়মান হইলে বায়ুর কঠিনতর দূষিত পদার্থ সমূহ ঐ রশ্মিতে ভাসমান দেখিতে পাইয়া থাকি।

আণুবীক্ষণিক সূক্ষ্ম। ২য়। যদিও চক্ষু ও নাসিকা দ্বারা আমরা বায়ুর অবস্থা কতক পরিমাণে অবগত হইতে পারি, তথাচ অন্য এক স্থানের বায়ুর সহিত তুলনার জন্য উক্ত স্থানের বায়ুতে কি কি দূষিত পদার্থ কত কত পরিমাণে আছে জানিতে হইলে অন্য উপায় অবলম্বন করিতে হয়; তন্মধ্যে অনুবীক্ষণ দ্বারা কতকগুলি বিষয় জানা যাইতে পারে। যে সমুদায় কঠিন পদার্থ বায়ুতে ভাসমান আছে অনুবী-

ক্ষণোপযোগী কাচে বা খিলির ন্যায় কাচপাত্রে কিঞ্চিৎ গ্লিসিরিন বা অন্য কোন পরিষ্কার আটাল পদার্থের প্রলেপ দিয়া গৃহে স্থাপন করিলে কিছু সময়ের মধ্যে ঐ সমুদয় পদার্থ ঐ কাচে সংলগ্ন হইয়া যাইবে, পরে উহাকে অণুবীক্ষণ দ্বারা পরীক্ষা করিলে উহাদিগের আকার ও পরিমাণ স্থির করা যাইতে পারে।

(খ) রাসায়নিক পরীক্ষা।

দ্ব্যম্ন অঙ্গারক বাষ্পের পরিমাণ।

বায়ুস্থিত দ্ব্যম্লাঙ্গারিক বাষ্পের পরিমাণ স্থির করাই বায়ুর বিশুদ্ধতা নিরূপণের প্রধান উপায়। চূর্ণ ও ব্যারাইটা দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্পের প্রধান পরিমাপক। চূণ বা চূণের জল কিছুকাল অনাবৃত থাকিলেই উহার উপরে সরের ন্যায় একটি আচ্ছাদন পড়ে; উহা কেবল বায়ুস্থ কার্বণিক য়্যাসিড ও চূণের মিশ্রণ ফল। উহার নাম ক্যালসিয়ম কার্ব্বোনেট (দ্ব্যম্লাঙ্গারক চূর্ণ)। চূর্ণের অম্লবিরোধিতা বা ক্ষারক শক্তি আছে, তন্নিমিত্ত অম্ল পদার্থের অম্লতা বিনাশ করে, অতএব যদি আমরা প্রথমে "চূণের জল" প্রস্তুত করিয়া উহার অম্ল বিরুদ্ধতা নির্ণয় করি, পরে ঐ জলের সহিত বায়ুস্থ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প মিশ্রিত হইলে পুনর্ব্বার উহার অম্ল-বিরুদ্ধতার পরিমাণ নির্ণয় করি, তাহা হইলেই আমরা জানিতে পারিব, কি পরিমাণে অম্ল ইহার সহিত মিশ্রিত হইয়াছে।

১ম। এরূপ অম্ল বিরুদ্ধতা বিশিষ্ট চূণের জল প্রস্তুত করিব যে, উহার $\frac{১}{১০০০}$ গ্র্যাম চূণ ১ কিউবিক সেণ্টিমিটর অকস্যালিক য়্যাসিড দ্রাবণ দ্বারা অম্ল বিরুদ্ধতা শূন্য হইবে (২০২৫ গ্র্যাম অকস্যালিক য়্যাসিড ১ মিটর জলে মিশ্রিত করিলে উহা প্রস্তুত হইবে।)

২য়। ৩০ কিউবিক সেণ্টিমিটর চূণের জল যত কিউবিক সেণ্টিমিটর অকস্মালিক য়্যাসিড দ্রাবণ দ্বারা অম্ল বিরুদ্ধতা শূন্য হইবে, তত $\frac{1}{100}$ গ্র্যাম চূণ ঐ চূণের জলে ছিল তাহা আমরা জানিলাম।

৩য়। মনে কর, কাচের বা চিনের একটি পরিষ্কৃত কলসে বায়ু চালক যন্ত্রদ্বারা (হাপর) গৃহের বায়ু প্রবিষ্ট করিলাম। (হাপরটি ৩০।৪০ বার ব্যবহার করিলেই উহা সম্পাদিত হইতে পারিবে।)

৪র্থ। তৎক্ষণাৎ উহার মুখে একটি রবরের আচ্ছাদন সংলগ্ন করিয়া ৬০ কিঃ সেঃ চূণের জল পরিমাণ করিয়া শীঘ্র রবরের আবরণ উত্তোলন করত ঐ কলসে প্রদান পূর্ব্বক পুনর্ব্বার আচ্ছাদন করিয়া কলসটিকে উত্তমরূপে আলোড়ন পূর্ব্বক ৮।১০ ঘণ্টা রাখিয়া দিলাম।

৫ম। পরে ৩০ কিঃ সেঃ চূণের জল উহা হইতে বাহির করিয়া লইয়া "অাকস্মালিক য়্যাসিড দ্রাবণ" দ্বারা পরীক্ষা করিয়া স্থির করিলাম, ঐ জলের অম্ল-বিরুদ্ধতা শক্তির কত হ্রাস হইয়াছে।

৬ষ্ঠ। যত কিঃ সেঃ অম্ল-দ্রাবণ প্রয়োজন হইল, তাহা হইতে চূণের পরিমাণ স্থির করিলাম।

৭ম। দ্বিতীয় ফল হইতে ষষ্ঠের ফল কাটিয়া লইলে অবশিষ্ট চূণ বায়ুস্থ দ্ব্যম্লঅ-ঙ্গারক বাষ্পের সহিত সংযুক্ত হইয়া গিয়াছে, জানা গেল।

৮ম। এক্ষণে উহাকে দ্বিগুণ করিলাম (৬০ কিঃ সেঃ চূণের জল কলস মধ্যে প্রদান করিয়াছিলাম) পরে উহাকে ৩৯৫২১ দিয়া গুণ করিলেই যে সমস্ত দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্প বাসগৃহস্থিত বায়ুতে ছিল তাহার আয়তন স্থির হইল।

৯ম। এক্ষণে কলসের আয়তন কত কিঃ সেঃ জলপূর্ণ করিয়া তাহা স্থির করিতে হইবে।

১০ম। পরে উহা হইতে ৬০ কিঃ সেঃ বাদ দিলে যত অবশিষ্ট থাকে সেই পরিমিত বায়ুতে উক্ত পরিমিত দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প ছিল তাহা জ্ঞাত হইলাম।

১১শ। সহস্রাংশ বায়ুতে ঐ বাষ্প কত ছিল তাহা সহজেই স্থির

করা যাইতে পারে। একটি উদাহরণ দিলে বোধ হয় সহজেই বুঝিতে পারা যাইবে।

(১) ৩০ কিঃ সেঃ চূণের জলের অম্ল বিরুদ্ধতা স্থির করিয়া জানিলাম, যে উহাতে ৩৭ মিঃ গ্রাম = ৩৭/১০০০ গ্রাম চূণ আছে।

(২) এক গ্যালন পরিমিত বায়ুপূর্ণ একটি পাত্র ৬০ কিঃ সেঃ চূণের জল প্রদান পূর্ব্বক বিলক্ষণ রূপে আলোড়িত করিলাম।

(৩) আট দশ ঘণ্টা পরে, উহা হইতে ৩০ কিঃ সেঃ চূণের জল বাহির করিয়া উহার অম্ল বিরুদ্ধতা স্থির করিয়া জানিলাম যে উহাতে ২৩/১০০০ গ্রাম চূণের অম্ল বিরুদ্ধ শক্তি আছে।

(৪) প্রথম ফল ৩৭ হইতে ২৩ বাদ দিলে অবশিষ্ট ১৪/১০০০ গ্রাম চূণ দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্পের সহিত সংযুক্ত হইয়াছে।

(৫) ৩০ কিঃ সেঃ যদি ১৪/১০০০ মিঃ গ্রাম চূণের অম্লতা নষ্ট করে তবে সমস্ত ৬০ কিঃ সেঃ হইতে ২৮/১০০০ মিঃ গ্রাম চূণের অম্ল বিরুদ্ধতা শক্তি নষ্ট হইয়াছে হইয়াছে।

(৬) এক্ষণে ২৮ কে .৩৯৫২১ দিয়া গুণ করিয়া জানিলাম যে =১১.০৬৫৪৮ কিঃ সেঃ দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্প কলসের মধ্যে ছিল।

(৭) কলসের ঘনফল ৪৫৪৩.৪৮৮ কিঃ সেঃ।

(৮) ৪৫৪৩.৪৮৮ — ৬০ = ৪৪৮৪.৪৮৮ কিঃ সেঃ বায়ুতে ১১.০৬৫৪৮ কিঃ সেঃ দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্প ছিল; তবে ১০০০' কিঃ সেঃ বায়ুতে উক্ত বাষ্প কত ছিল? বায়ুর উত্তাপের নিমিত্ত কিঞ্চিৎ সংশোধন করিলে আরও সূক্ষ্ম ফল প্রাপ্ত হওয়া যাইবে।

যবক্ষারজান বিশিষ্ট পদার্থের পরিমাণ।

যবক্ষারজান বিশিষ্ট দ্রব্যের পরিমাণ স্থির করিবার নিমিত্ত, পরিমিত বায়ু অগ্নি পরিশোধিত পরিস্রুত পরিমিত জলের মধ্য দিয়া আকৃষ্ট হইলে বায়ুর যবক্ষারজান জনিত জৈবনিক পদার্থ সকল জলের সহিত মিশ্রিত হইলে জলকে উত্তমরূপে বিলোড়িত করিয়া, উহাতে কি পরিমাণ য়্যামোনিয়া আছে তাহা স্থির করিলেই হইতে পারে।

অম্লজানের দ্বারা পরিবর্ত্তিত হইতে পারে, এরূপ পদার্থের পরিমাণ স্থির করিতে হইলে উক্তরূপে জলের মধ্য দিয়া বায়ু আনয়ন করত সেই জলকে পারমেঙ্গানেট অব পটাস দ্বারা পরীক্ষা করিলেই জানিতে পারা যায়।

সেইরূপে নেসলারদ্রব ব্যবহার করিলে এমোনিয়ার পরিমাণ স্থির করিতে পারা যায়।

মান্যবর ডাক্তার পার্কস সাহেবের পুস্তক হইতে উল্লিখিত বিষয়গুলি সংগৃহীত হইল। যাঁহারা আরও বিশেষ বর্ণনা দেখিতে ইচ্ছা করেন, তাঁহারা উক্ত পুস্তক দেখিলেই সমস্ত অবগত হইতে পারিবেন। জল পরীক্ষার উপায় পরে লিখিত হইবে।

এক্ষণে বায়ুর কতকগুলি প্রাকৃতিক গুণের বিষয় লেখা আবশ্যক; কারণ জলবায়ুর স্বাস্থ্যকারিতা ঐ সমুদয়ের উপর অনেক পরিমাণে নির্ভর করে। এস্থলে অন্যান্য বিষয় লেখা অনাবশ্যক বিবেচনা করিয়া কেবল উত্তাপ, গতি, আর্দ্রতা বা জলীয়-বাস্প-সিক্ততা, বৃষ্টি এবং বায়ুর গুরুত্ব এই কয়েকটি বিষয়ের উল্লেখ করা যাইবে।

উত্তাপ।

উত্তাপ। উত্তাপকে কখনই বায়ুর আপনার গুণ বলা যাইতে পারে না। উত্তাপের মূল কারণ বায়ুতে অবস্থান করে না। সূর্য্যই কেবল প্রধান উত্তাপদাতা, কিন্তু সূর্য্য ব্যতীত অন্য অন্য প্রকারেও উত্তাপ উৎপন্ন হইয়া থাকে। যথা—বায়ুস্থ অম্লজান সর্ব্বদাই নানা প্রকার সামগ্রীর সহিত সংযুক্ত হওয়াতে রাসায়নিক ক্রিয়া দ্বারা উত্তাপ উৎপাদিত হয়; এবং ঘর্ষণ হইতেও উত্তাপের জন্ম

হইয়া থাকে। অতএব উত্তাপের প্রকৃত আকর সূর্য্যরশ্মি, রাসায়নিক ক্রিয়া ও ঘর্ষণ।

সূর্য্যরশ্মি পৃথিবীতে পতিত হইয়া কিয়ৎপরিমাণে পৃথিবী দ্বারা শোষিত, কিয়ৎ পরিমাণে প্রতিক্ষিপ্ত এবং অল্প পরিমাণে ভঙ্গুর হইয়া যায়। যাহা পৃথিবী দ্বারা শোষিত হয় দিবাবসানে সূর্য্যের উত্তাপ হ্রাস হইলে তাহা পৃথিবী হইতে বিকীর্ণ হয়; যে সমুদয় রশ্মি 'বিকীর্ণ' ও 'প্রতিক্ষিপ্ত' হয়, তাহার দ্বারা পৃথিবীর চতুঃপার্শ্বস্থ বায়ুমণ্ডল উত্তপ্ত থাকে। দিবাভাগে সূর্য্যরশ্মি পৃথিবীতে পতিত হইবার পূর্ব্বে বায়ুকে কিয়ৎপরিমাণে উত্তপ্ত করে। শীতল বা উত্তপ্ত এই দুই শব্দ কেবল আপেক্ষিক অর্থে ব্যবহৃত হইতে পারে, অর্থাৎ কেবল দুই বা তদধিক বস্তুকে পরস্পরের সহিত তুলনা করিতে হইলে, ঐ দুইটি শব্দ ব্যবহার করা যাইতে পারে। ঐ তুলনার নিমিত্ত উত্তাপের যে পরিমাণ করা যায় তাহাকেই বস্তু বিশেষের উত্তাপ (পরিমেয় উত্তাপ) কহা যায়। বায়ুর উত্তাপও ঐরূপে পরিমাণ করা যায়। কোন স্থানের ও তত্রত্য বায়ুর উত্তাপ এতদুভয় একই।

বস্তুর পরিমেয় উত্তাপ পরিমাণ করিবার নিমিত্ত যে যন্ত্র ব্যবহৃত হয় তাহাকে 'তাপমান' যন্ত্র কহা যায়। সচরাচর একটি সমরন্ধ্র বিশিষ্ট কাচের নল-মধ্যস্থ পারদ-স্তম্ভের উন্নতি বা অবনতি দেখিয়াই উত্তাপ পরিমিত হয়। স্তম্ভটি অনেকগুলি (সচরাচর ২১২ টি) সমদূরবর্ত্তী রেখা দ্বারা চিহ্নিত হইয়া থাকে। (ফ্যারেনহিট) দুই রেখার মধ্যস্থ সূক্ষ্মাংশকে একটি "ডিগ্রি" বা অপাংশ কহা যায়। ঐ

তাপমান।

যন্ত্র কি অভিপ্রায়ে ও কি প্রকারে চিহ্নিত হয় এবং অন্যান্য প্রকার তাপমান যন্ত্রের বিবরণ, রায় কানাইলাল দে বাহাদুরের রাসায়নিক বিজ্ঞানে প্রাপ্ত হওয়া যায়।

শীত প্রধান দেশের নিবাসী গ্রীষ্ম প্রধান দেশে আসিয়া বাস করিলে তাহার স্বাস্থ্যের কি কি ব্যতিক্রম হইতে পারে এবং কিরূপেই বা তাহা দূর করা যায়, তৎসমুদয় অবগত হওয়া বিশেষ অবশ্যক। গ্রীষ্ম প্রধান দেশাপেক্ষা সমমণ্ডলস্থ প্রদেশে শরীর অধিকতর সুস্থ ও বলবান থাকে; এবং গ্রীষ্ম প্রধান দেশে শরীর অনতি-দীর্ঘকাল মধ্যেই নিস্তেজ ও অকর্ম্মণ্য হইয়া পড়ে। এই জন্যই ইউরোপীয়েরা ভারতবর্ষে আসিলে কোন ক্রমেই স্বদেশের ন্যায় পরিশ্রম করিতে সক্ষম হন না। কিন্তু ভারতবর্ষীয়েরা ইউরোপে অবস্থান কালে স্বদেশে যেরূপ পরিশ্রম করিতেন তদপেক্ষা অনেকগুণ অধিক পরিশ্রম করিতে সক্ষম হন। সেই নিমিত্তই রাজকর্ম্মচারিগণ গ্রীষ্মকালে কলিকাতা পরিত্যাগ করিয়া দারজিলিং, সিমলা ও অন্যান্য পার্ব্বতীয় স্থানে গমন করেন। এতদ্ভিন্ন দেখিতে পাওয়া যায় যে, ইউরোপীয়েরা ভারতবর্ষীয়দিগের অপেক্ষা অধিক কাল সক্ষম, বলবান ও জীবিত থাকেন। তাহার প্রমাণ এই যে, ইংলণ্ডে সাধারণ প্রতি-নিধি সভার ৬৫১ সভ্যের মধ্যে ১৫৩ জন সভ্যের বয়ঃক্রম ৫০; ও ১৪টি সভ্যের বয়ঃক্রম ৭৫ বৎসরের ন্যুন নহে। ঐ বয়ঃক্রমে তাঁহারা রাত্রি জাগরণ করতঃ গুরুতর রাজ-কার্য্য পর্য্যালোচনা করিতেছেন। এবং "ব্যারোনেট" উপাধি বিশিষ্ট ৮৭০ জন ব্যক্তির মধ্যে অন্যূন ৪৫ জনের

বয়ঃক্রম ৮০ বৎসর। ইহা হইতে প্রমাণ হইতেছে যে, গ্রীষ্ম প্রধান দেশাপেক্ষা সমমণ্ডলস্থ দেশে শরীর অপেক্ষাকৃত সুস্থ ও সবল থাকে।

এক্ষণে দেখা যাউক সূর্য্যরশ্মির উত্তাপ ও পৃথিবী হইতে প্রতিক্ষিপ্ত ও বিকীর্ণ উত্তাপ দ্বারা স্বাস্থ্য কিরূপে পরিবর্ত্তিত হইয়া থাকে।

দেহমধ্যে উত্তাপের কার্য্য।

ই, এইচ, উইবার সাহেব পরীক্ষা দ্বারা স্থির করিয়াছেন ৯৯.৫° অংশের অধিক উত্তাপ দ্বারা স্নায়ু সকল নিস্তেজ হয় এবং আরও অধিক উত্তাপ লাগাইলে উহাদিগের দ্বারা তাড়িত প্রবাহ চালিত হইতে পারে না। কুম বলেন যে, ১১৩° ফ্যা. অপেক্ষা অধিক উত্তাপে শরীরস্থ পেশীরস ঘনীভূত হইয়া যায়; ও তন্নিমিত্ত শারীরিক ক্রিয়া চলিতে পারে না। চিকিৎসাকালে দেখা যায় যে, যে পীড়ায় শোণিতের উত্তাপ ১০৮°।১১০° ফ্যা. হয় তাহাতে প্রাণ রক্ষা হওয়া সুকঠিন। ইহা হইতে প্রতীয়মান হইতেছে যে, কোন কারণ বশতঃ অন্তরস্থ রক্তের উত্তাপ ৯৯.৫° ফ্যা. অপেক্ষা অধিক হইলেই শারীরিক স্বাস্থ্যের অপকার জন্মে। ইহা বলা বাহুল্য মাত্র যে, ভারতবর্ষের প্রায় সকল প্রদেশেই গ্রীষ্মকালের মধ্যাহ্ন-সূর্য্যের কিরণ শরীরে লাগিলে অনেক পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে। তন্মধ্যে নিম্নলিখিত গুলিইপ্রধান।

উত্তাপ জনিত পীড়া।

(১ম) সর্দ্দিগর্ম্মী।

(২য়) নবজ্বর।

(৩য়) তাপজ্বর।

উত্তাপ দ্বারা শারীরিক ক্রিয়া পরিবর্ত্তিত হয়।

মধ্যাহ্ন সূর্য্যের কিরণ শরীরে পতিত হইলে, প্রথমতঃ ঘর্ম্ম অধিক পরিমাণে নির্গত হয়; কিন্তু যদি উত্তাপ আরও অধিক হয়, তাহা হইলেই ঘর্ম্মশোধন ক্রিয়া এককালে স্থগিত হইয়া যায়। সুতরাং দেহের উত্তাপ ক্রমশঃ বৃদ্ধি হইতে থাকে, পরে এতদূর হইয়া উঠে যে তাপমান দ্বারা দেখা যায়, শরীরের তাপ ১০৭°।১০৮° ফ্যা. হইয়া গিয়াছে। মস্তিষ্কের অবস্থাও পরিবর্ত্তিত হয় ও নিশ্বাস প্রশ্বাসেরও ব্যতিক্রম হয়। ঐ ভয়ানক উত্তাপ দ্বারা শোণিত, পেশী, স্নায়ু ও মস্তিষ্কের অবস্থা পরিবর্ত্তিত হওয়াতে উহারা স্ব স্ব কার্য্য করিতে অক্ষম হয়। ইহা অপেক্ষা অল্প উত্তাপ লাগিলে একজ্বর ও উত্তাপজ্বর, শিরঃপীড়া ও পিত্তাধিক্য হইয়া থাকে। ইহা ভারতবর্ষীয়দিগের শরীর অপেক্ষা ইউরোপীয়দিগের শরীরে স্পষ্ট লক্ষিত হয়।

১ম। মানসিক বৃত্তি সমুদায় নিস্তেজ, মানসিক পরিশ্রমে ক্লেশবোধ ও নিদ্রাবেশ হয়। স্পন্দহীন হইয়া বসিয়া বা শয়ন করিয়া থাকিতে ইচ্ছা জন্মে।

২। শোণিত-প্রবাহের বেগ কিঞ্চিৎ হ্রাস হয়।

৩য়। শ্বাসক্রিয়া অপেক্ষাকৃত মৃদুভাবে সম্পন্ন হইয়া থাকে। ফুস্‌ফুস্ মধ্যে অল্প বায়ু ও অল্প অম্লজান বাষ্প প্রবেশ করে; সুতরাং রক্ত সম্যক্ প্রকারে সংশোধিত হইতে পারে না। (রাষ্ট্রে, পার্কস ৪০ পৃষ্ঠা)।

৪র্থ। ক্ষুধা হ্রাস হয়, শীতল সামগ্রী ভক্ষণ করিতে বাসনা এবং পুষ্টিকর দ্রব্যে বিদ্বেষ জন্মে। পিপাসা হয়, শীতল জল ও সরবৎ পান করিতে ইচ্ছা জন্মে। পিত্তাধিক্য হয় ও কোষ্ঠ-শুদ্ধি হয় না।

৫ম। মূত্রের পরিমাণ হ্রাস হয়।

৬ষ্ঠ। ঘর্ম্মকোষের ক্রিয়া বৃদ্ধি হওয়াতে অধিক পরিমাণে ঘর্ম্ম নির্গত হয় ও তৎসহিত ঘামাচি ইত্যাদি ত্বকের পীড়া জন্মে।

সাবধান হওয়া আবশ্যক।

এই সময়ে কিঞ্চিৎ অসাবধান হইলেই নানা প্রকার রোগ জন্মিতে পারে। গাত্র-জ্বালা নিবারণার্থ মুহুর্মুহু গাত্র ধৌত অথবা স্নান বা গাত্রে আর্দ্র বস্ত্র ধারণ করিলে জ্বর, কাশী, বাত ও স্নায়ুবেদনা হইতে পারে। রাত্রিকালে অনাচ্ছাদিত স্থানে শয়ন করিলে কাহার কাহার পীড়া জন্মে, এবং অসাবধানতা বশতঃ উপরের আবরণ স্খলিত হইলে ঘর্ম্মাক্ত ত্বকের উপর শীতল বায়ু স্পর্শ হওয়াতে হঠাৎ উদরাময় জন্মে। বিশেষ সাবধান হইয়া আহারাদি না করিলে অজীর্ণ, উদরাময় ও উদরের বেদনা ইত্যাদি রোগ শরীরকে আক্রমণ করে।

উত্তপ্ত বায়ু শীতল করিয়া সেবন করিবার সহজ উপায় পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে; আহারাদি বিষয়ে কিরূপ সতর্ক হওয়া কর্ত্তব্য তাহা পরে লিখিত হইবে।

একটী স্থান অপর একটী স্থান অপেক্ষা উষ্ণ বা শীতল হইবার কারণ আলোচনা করা স্বাস্থ্যরক্ষার নিমিত্ত অত্যন্ত আবশ্যক বিবেচনা করিয়া, কয়েকটী প্রধান কারণ নিম্নে লিখিলাম।

কোনস্থান উত্তপ্ত বা শীতল হইবার কারণ।

(১ম) ভৌগোলিক স্থিতি।—বিষুব রেখার উভয় পার্শ্বস্থ প্রদেশগুলি সরল সূর্য্যরশ্মি সম্পাত হেতু সর্ব্বাপেক্ষা অধিক উত্তপ্ত; সমমণ্ডলস্থ প্রদেশগুলি নাতিশীতোষ্ণ; এবং কেন্দ্র সন্নিহিত প্রদেশ সকল শীতপ্রধান। ভারতবর্ষ এত-

দূর বিস্তৃত দেশ যে, ইহার দক্ষিণাংশ (দাক্ষিণাত্য) গ্রীষ্ম মণ্ডলস্থ এবং উত্তরাংশ (আর্য্যাবর্ত্ত) সমমণ্ডলস্থিত। উজ্জয়িনী, ভুপাল, জব্বলপুর, সহরগুজা, বর্দ্ধমান, যশোহর, প্রভৃতি স্থান গ্রীষ্ম-মণ্ডলের উত্তর সীমায় স্থিত। ভৌগোলিক অবস্থান অনুসারে সমস্ত আর্য্যাবর্ত্ত দাক্ষিণাত্য অপেক্ষা শীতল হওয়া উচিত, ইহা সহজেই অনুমান করা যাইতে পারে, কিন্তু বাস্তবিক তাহা নহে। তাহার প্রধান কারণ, ভারতবর্ষের উত্তরস্থিত হিমালয় পর্ব্বত পূর্ব্ব পশ্চিমে আট শত ক্রোশ বিস্তৃত; এই পর্ব্বতশ্রেণী দ্বারা সমস্ত ভারতবর্ষ আসিয়ার শীতল প্রদেশ সমূহ হইতে এককালে পৃথগ্‌ভুত হইয়া রহিয়াছে। উত্তরের শীতল বায়ু সমুন্নত হিমালয় অতিক্রম করিয়া ভারতবর্ষে সহজে প্রবেশ করিতে পারে না, সুতরাং এ দেশ শীতল হইতে পায় না। এতদ্ব্যতীত পৃথিবী হইতে প্রতিক্ষিপ্ত ও বিকীর্ণ সূর্য্যের তাপ হিমালয় ব্যবধান থাকাতে পুনরায় ভারতভুমিতেই বিক্ষিপ্ত হয়, সুতরাং উত্তাপের অপচয় ঘটিতে পায় না। যদি হিমালয় ভারতবর্ষের উত্তর সীমায় না হইয়া পশ্চিম পার্শ্বে অবস্থান করিত, তাহা হইলে, বোধ হয় ভারতবর্ষও একটী শীতল দেশ বলিয়া পরিগণিত হইত।

(২য়) ভিন্ন ভিন্ন ভুমির ভিন্ন ভিন্ন ধর্ম্ম আছে। প্রস্তর ও বালুকাময় স্থান, আঁটাল মৃত্তিকাময় স্থান অপেক্ষা উষ্ণ হইয়া থাকে। এই জন্যই রাজপুতানা ও তন্নিকটস্থ প্রদেশ সকল এত ভয়ানক উষ্ণ।

(৩য়) সমুদ্রের নিকটস্থ প্রদেশ, সমুদ্র হইতে দূরবর্ত্তী স্থান অপেক্ষা শীতল, কারণ দিবাভাগে সমুদ্রের শীতল বায়ু

প্রবাহিত হইয়া সমুদ্র সন্নিহিত প্রদেশের বায়ুকে অপেক্ষাকৃত শীতল রাখে; এবং রাত্রিকালে পৃথিবীর অভ্যন্তরস্থ উত্তাপ বিকীর্ণ হওয়াতে বায়ু অধিক শীতল হইতে পায় না। এই কারণে সমুদ্রের উপকূলবর্ত্তী দেশ সকল মধ্য-ভারতবর্ষ অপেক্ষা কিঞ্চিৎ শীতল, এবং উল্লিখিত দেশে শীত বা গ্রীষ্মের আধিক্য অল্প।

(৪র্থ) উচ্চতা।—সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে যে স্থান যত উচ্চ সে স্থান সেই পরিমাণে শীতল। তাহার কারণ এই যে, সে স্থান স্বভাবতঃ আয়তনে অপেক্ষাকৃত অল্প, সুতরাং অল্প স্থানের উপর সূর্য্য-রশ্মি পতিত হয় ও অল্প স্থান হইতেই তাহা প্রতিক্ষিপ্ত হওয়াতে তত্রত্য বায়ু তাদৃশ উত্তপ্ত হইতে পারে না। স্থিরীকৃত হইয়াছে যে, প্রত্যেক ২০০ হাত উর্দ্ধে "ফ্যারেন হিট" তাপমানের এক অংশ পরিমিত উত্তাপের হ্রাস হয়। সেই নিমিত্ত গ্রীষ্ম মণ্ডলস্থ উত্তকামন্দ, মহাবলেশ্বর ইত্যাদি পার্ব্বতীয় স্থান উত্তর হিন্দুস্থানের অনেক স্থানের অপেক্ষা শীতল ও মধ্য ভারতবর্ষস্থ আবু পর্ব্বত উহার চতুপার্শ্বস্থ নগর সকলের অপেক্ষা শীতল। ঢাকা, বহরমপুর, মুঙ্গের ও পাটনা প্রভৃতি স্থান অপেক্ষা আসামের অন্তর্গত গোয়ালপাড়া ও শিবসাগর শীতল। দারজিলিং, সিমলা, চিরাপুঞ্জি, শিলং প্রভৃতি স্থান সমূহ যে বিশেষ শীতল তাহা সকলেই অবগত আছেন সুতরাং তৎসমস্তের বিষয় উল্লেখ করা বাহুল্য মাত্র।

(৫ম) এতদ্ভিন্ন প্রত্যেক স্থানের অন্যান্য অবস্থার বিভিন্নতা অনুসারেও উত্তাপের ন্যূনাধিক্য হইয়া থাকে; পাহাড় দ্বারা পরিবেষ্টিত স্থান অত্যন্ত উষ্ণ; বৃক্ষ লতাদি-

বিবর্জ্জিত স্থানও উষ্ণ। যে গ্রাম দীর্ঘিকা, পুষ্করিণী ও বৃক্ষ লতাদি বিশিষ্ট তাহা অপেক্ষাকৃত শীতল। লোক-সংখ্যা ও শিল্পশালার সংখ্যা অধিক হইলে গ্রাম বা নগর অপেক্ষাকৃত অধিক উষ্ণ হয়।

উল্লিখিত কারণ সমুদায় পরস্পরের সহায়তা বা প্রতি-কুলতা করিয়া এক একটী স্থানের শীততাপের পরিমাণ হ্রাস বৃদ্ধি ঘটাইয়া থাকে।

কোন স্থানেই সকল সময়ে একরূপ উত্তাপ থাকে না; এমন কি দিবারাত্রি মধ্যেও উত্তাপের বিশেষ প্রভেদ লক্ষিত হইয়া থাকে। অষ্ট প্রহরের মধ্যে রাত্রি চারিটার সময় সর্ব্বাপেক্ষা অল্প উত্তাপ থাকে, এবং বেলা দেড়টার সময় উহা সর্ব্বাপেক্ষা বর্দ্ধিত হয়। এতদুভয়ের সমষ্টিকে বিভাগ করিলে গড় হিসাবে সমস্ত দিনের (অষ্ট প্রহরের উত্তাপ জানিতে পারা যায়। বেলা ৯টা ও রাত্রি ৯টার সময়ও প্রায় উল্লিখিত সময়ের সমান উত্তাপ থাকে। ঋতু-বিশেষে উত্তাপের ন্যুনাতিরেক ঘটিতে দেখা যায়। এক বৎসর যেরূপ উত্তাপ হয়, অন্য বৎসর সেরূপ না হইতেও পারে; দিবা রাত্রি ও ঋতুর পরিবর্ত্তন হেতু উত্তাপের ন্যুনাধিক্য হওয়াকে উহার "কালিক" পরিবর্ত্তন কহা যাইতে পারে; উহা স্বাভাবিক নিয়মানুসারে ঘটিয়া থাকে। ঝটিকা, বৃষ্টি, মেঘ ইত্যাদি অস্থির কারণে বায়ুর শীতোষ্ণ-তার যে পরিবর্ত্তন হয় তাহাকে "নৈমিত্তিক" বলিতে পারা যায়। এক্ষণে দেখা যাউক, উল্লিখিত পাঁচটী নিয়ম অব-লম্বন করিলে কলিকাতা, বোম্বাই ও পঞ্জাবের উত্তাপে যে প্রভেদ আছে, তাহা স্থির করা যাইতে পারে কি না।

স্থান	১	২	৩	৪	৫	মোট ফল	গড় উত্তাপ প্রভেদ	
কলিকাতা	গ্রীষ্ম মণ্ডলস্থিত ২২.৫ ∴ উষ্ণ	বেলেমাটি ও জল-সিক্ত ∴ অপেক্ষাকৃত শীতল	সমুদ্র হইতে ৫০ ক্রোশ দূরে, ভূমধ্যে, ∴ অপেক্ষাকৃত শীতল ও সমোত্তপ্ত	প্রায় সমুদ্রের সমতল ∴ উষ্ণ	উচ্চ পর্ব্বত দূরে, শিল্প-শালা ও লোকসংখ্যা অধিক, পুষ্করিণী ও বৃক্ষ লতার সংখ্যা অল্প ∴ উষ্ণ	ফল কিছু শীতল-২ উষ্ণ—৩ সর্ব্বাপেক্ষা উষ্ণ ৭০°—৮৯°	৮২°	১৯°
বোম্বাই	গ্রীষ্ম মণ্ডলস্থিত ১৯° ∴ উষ্ণ	প্রস্তরময় ∴ উষ্ণ	সমুদ্রমধ্যস্থ ∴ শীতল সমউত্তপ্ত	সমুদ্র সমতল ∴ উষ্ণ	পার্ব্বতীয় শীতল বায়ু; বৃষ্টি অধিক, লোকসংখ্যা ও শিল্পশালা অধিক ∴ অপেক্ষাকৃত শীতল	ফল শীতল—২ উষ্ণ—৩ ৭৪°—৮৬°	৮০°	১২°
পঞ্জাব	সমমণ্ডলস্থিত ২৯°—৩৪° ∴ শীতল	বেলেমাটি আর্দ্র ∴ অপেক্ষাকৃত শীতল	সমুদ্র হইতে অনেক দূরে ∴ উষ্ণ প্রভেদ অধিক	সমুদ্র পৃষ্ঠ হইতে ৯০০ ফুট উচ্চ ∴ শীতল	পর্ব্বত সন্নিকটস্থ শীতল মরুভূমি নিকটস্থ, উচ্চ, বৃষ্টি অল্প, লোকসংখ্যা ও শিল্পশালা অল্প ∴ অপেক্ষাকৃত শীতল	সম শীতল—২ অপেক্ষাকৃত শীতল—২ উষ্ণ—১ সর্ব্বাপেক্ষা শীতল ৫৪°—৮৯° প্রভেদ অধিক	৭৩°	৩৫°

ভারতবর্ষের ভিন্ন ভিন্ন বিভাগে মাস মাস উত্তাপের কিরূপ হ্রাস বৃদ্ধি হয়, তাহা এককালে দেখাইবার জন্য শ্রীমান্ ব্লানফোর্ড সাহেবের পুস্তক হইতে পর পৃষ্ঠার তালিকাটি প্রস্তুত করা গিয়াছে। এই অভিপ্রায়ে মান্দ্রাজ বিভাগ ব্যতীত সমস্ত ভারতবর্ষকে তিন ভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। ১ম সর্ব্বাপেক্ষা শীতল, ২য় নাতিশীতোষ্ণ, ৩য় সর্ব্বাপেক্ষা উষ্ণ। এক একটী বিভাগে অনেকগুলি প্রদেশের নাম লিখিত হইয়াছে, তাহার কারণ এই যে, উহাদের মধ্যে শীততাপের প্রভেদ অধিক নাই। ভিন্ন ভিন্ন স্থানের উত্তাপের পরিমাণ ভিন্ন ভিন্ন হওয়াতে এই তালিকাটী সম্যক্ রূপে ভ্রমশূন্য করা যাইতে পারে না, কিন্তু এই তালিকা দেখিয়া সহজে বুঝিতে পারা যাইবে যে, কতকগুলি প্রদেশ অপরগুলি অপেক্ষা কত শীতল বা উষ্ণ।

তাপমানের দ্বারা যেমত উত্তাপ দৃষ্ট হইয়া থাকে, এই তালিকায় তাহার (গড়) হিসাব দেওয়া হইয়াছে। আরও ঐ তালিকামধ্যস্থ রেখাগুলি হইতে প্রতীয়মান হইবে যে, পঞ্জাবে শীত গ্রীষ্মের আধিক্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিকতর পরিলক্ষিত হইয়া থাকে; ঐ প্রদেশে তিন মাস ক্রমাগত শীত ও আট মাস ক্রমাগত গ্রীষ্মাধিক্য অনুভূত হইয়া থাকে; তথায় কখনই অত্যন্ত শীত হয় না। মধ্য বাঙ্গালা, পূর্ব্ব বাঙ্গালা ও পশ্চিম বাঙ্গালা এই তিন স্থানের শীততাপের অনেক প্রভেদ আছে। মধ্য বাঙ্গালার ঋতু-পরিবর্ত্তনের সহিত উত্তাপের বিশেষ পরিবর্ত্তন হইতে দেখা যায় না। কোন একটী স্থানের উত্তাপের পরিমাণ স্থির করিবার জন্য যে পাঁচটী উপায় পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে, তাহাদিগের উপযোগিতা প্রায় সম্যকরূপে ঐ সকল ক্ষেত্রে প্রতীত হইয়াছে; কেবল ঋতু-পরিবর্ত্তন হেতু সাধারণ নিয়মের কিঞ্চিৎ বিভিন্নতা পরিদৃষ্ট হইয়া থাকে।

আর্দ্রতা।—পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে যে, বায়ুতে স্বভাবতঃ কিয়ৎপরিমাণে জলীয় বাষ্প মিশ্রিত হইয়া থাকে। তাহার ন্যূনাধিক্য প্রযুক্তই বায়ু শুষ্ক বা আর্দ্র বোধ হয়; বায়ুর জলীয় বাষ্প ধারণোপযোগী শক্তির নির্দ্দিষ্ট সীমা আছে। বায়ু চরম আর্দ্র হইলে উহাতে যে পরিমাণ জলীয় বাষ্প মিশিয়া থাকে, তাহাকে ১০০ সংখ্যা দ্বারা এবং বায়ুর যে পরিমাণ আর্দ্রতা স্বাস্থ্য-কর তাহাকে ৬০ হইতে ৭০ পর্য্যন্ত সংখ্যা দ্বারা ব্যক্ত

করা যায়। কোন কারণে কোন বায়ুতে উল্লিখিত নির্দ্দিষ্ট সংখ্যা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে বাষ্প জমিলেই সেই বায়ু পীড়াজনক বা ক্লেশদায়ক হইয়া উঠে, কারণ বায়ুতে জলীয় বাষ্পের ন্যূনাধিক্যানুসারে মানব-দেহের ঘর্ম্ম, মল ও দেহনিঃসৃত মূত্রাদির ন্যূনাধিক্য হইয়া থাকে। উষ্ণ ও শুষ্ক বায়ু অত্যন্ত ক্লেশকর বটে, কিন্তু তাহা কখন উষ্ণ ও আর্দ্র বায়ুর ন্যায় পীড়া-জনক হয় না। উষ্ণ ও আর্দ্র বায়ু সেবন করিলে দেহস্থ জলীয়াংশ সম্যকরূপে বহির্গত হইবার পক্ষে প্রতিবন্ধক উপস্থিত হয়; সুতরাং তজ্জন্য গাত্রে বেদনা, জ্বর, বাত, সর্দ্দি, শিরঃপীড়া, স্নায়ু-বেদনা এবং (য়্যানাসার্কা) শোথ ইত্যাদি নানাপ্রকার পীড়া উৎপন্ন হইতে দেখা যায়।

বায়ুর আর্দ্রতা সকল স্থলে ও সকল সময়ে এক প্রকার থাকে না। জলাশয়ের নিকটস্থ বায়ু আর্দ্র; সমুদ্রের বায়ু জলীয় বাষ্প-যুক্ত; এবং বর্ষাকালে বায়ু অত্যন্ত জলীয় বাষ্পযুক্ত হয়। চিরাপুঞ্জি, শিলং ও আসামের বায়ু কলিকাতার বায়ু অপেক্ষা অনেক আর্দ্র; আবার কলি-কাতার বায়ু মধ্য ভারতবর্ষ ও পশ্চিমাঞ্চলের বায়ু অপেক্ষাও আর্দ্র।

বৃষ্টি।—জলীয় বাষ্প হইতেই বৃষ্টি উৎপন্ন হইয়া থাকে, এ কথা সম্ভবতঃ সকলেই অবগত আছেন। জল হইতে যে বাষ্প জন্মে তাহা সন্নিহিত বায়ু অপেক্ষা লঘু, তন্নিমিত্ত ঊর্দ্ধগামী হয়, এবং বায়ুর সহিত সম্মিলিত হইয়া বায়ুর লঘুতা ও আর্দ্রতা সম্পাদন করে। এই জন্য বায়ুও

ঊর্দ্ধগামী হইয়া বিকৃত ও শীতল হয়। বাষ্পীকরণ প্রণালী (Evaporation) দ্বারা কি জল কি স্থল, পৃথিবীর সকল স্থান হইতেই জলীয় বাষ্প উত্থিত হইতেছে। বায়ুর উত্তাপ, আর্দ্রতা ও গতি এবং ভূমির আর্দ্রতানুসারে অল্প বা অধিক বাষ্প উৎপন্ন হয়। আমরা যাহাকে মেঘ বলি, উহা কেবল ঘনীভূত জলীয় বাষ্প মাত্র। তরল অবস্থায় উহা দৃষ্টি-গোচর হয় না। মেঘ অনেক প্রকার; যে মেঘ সুবিস্তৃত, ঘন কৃষ্ণবর্ণ ও অত্যন্ত ঊর্দ্ধে স্থিত সেই মেঘই বৃষ্টির আকর। দুইটি অসমান-তাপযুক্ত, সমার্দ্র বায়ু-প্রবাহ নিকটস্থ ও সংমিলিত হইলে উহাদিগের সমষ্টির উত্তাপ ও জলীয় বাষ্প-ধারণ-শক্তির হ্রাস হয়। সুতরাং ঐ বাষ্প বৃষ্টি বা শিলারূপে কিয়ৎপরিমাণে পৃথিবীতে পতিত হয়। সামুদ্রিক বায়ু হইতেই অধিক বৃষ্টি উৎপন্ন হয়। দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে প্রবাহিত 'সাময়িক বায়ু' (monsoon) জলীয় বাষ্প যুক্ত, এজন্য পশ্চিম ঘাট পর্ব্বতের শীতল বায়ুর সহিত মিলিত হওয়াতে শীতল ও সমার্দ্র হয়; সুতরাং অধিকাংশ বাষ্প বোম্বাই ও তন্নিকটস্থ প্রদেশে বৃষ্টিরূপে পতিত হয়। উক্ত কারণ বশতই খশিয়া, মণিপুর ও জয়ন্তী প্রভৃতি পার্ব্বত্য প্রদেশে বৃষ্টির পরিমাণ অধিক এবং মধ্য-ভারতবর্ষ, উত্তর-পশ্চিম প্রদেশ ও পঞ্জাবে অতি অল্প। এ বিষয়ে কলিকাতা এতদুভয়ের মধ্যবর্ত্তী।

বৃষ্টির ন্যূনাধিক্য অনুসারে বায়ুর আর্দ্রতার ও ন্যূনাধিক্য হইয়া থাকে। এতদ্ব্যতীত বৃষ্টির দ্বারা বায়ু সংশোধিত এবং অনেক পীড়া নিবারিত হয়; তন্নিমিত্তই এ স্থলে বৃষ্টির বিষয় কিঞ্চিৎ লিখিত হইল।

বায়ুর গতি—বাত্যা। বায়ু প্রায় সর্ব্বদাই প্রবাহিত

হইতেছে। আমরা অনেক সময় বোধ করি যে, বায়ু বহিতেছে না ; কিন্তু একটি প্রদীপ জ্বালিয়া গৃহের দ্বার বা জানালা খুলিয়া দিলে দেখা যায়, ঐ প্রদীপের শিখা স্থির না থাকিয়া যে দিকে বায়ুর গতি সেই দিকেই নত হইতেছে। এতদ্দ্বারা প্রমাণ হইতেছে, বায়ুর গতি এত মন্দ হইতে পারে যে, আমরা ত্বক্ দ্বারা উহা অনুভব করিতে সক্ষম হই না। প্রবাহিত বায়ু শারীরিক ক্রিয়া-সমূহকে বিশেষরূপে পরিবর্ত্তিত করিতে পারে। তাহার কারণ, বায়ু শীতল বা উষ্ণ হউক, বেগে প্রবাহিত হইলেই আমাদিগের ত্বকে উহা স্পষ্ট অনুভূত হয় ; সুতরাং শারীরিক ক্রিয়া সমুদায়েরও ব্যতিক্রম ঘটে।

বায়ুর বেগ সকল স্থানে ও সকল সময়ে সমান থাকে না; অন্যান্য স্থল অপেক্ষা উপকূল ও পার্ব্বতীয় প্রদেশে অধিক, এবং শীতকাল অপেক্ষা গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে উহা দ্বিগুণ বেগে প্রবাহিত হইয়া থাকে। ইহার উদাহরণ স্বরূপে নিম্নলিখিত নগরগুলিতে বায়ু প্রতি ঘণ্টায় গড়ে কত বেগে প্রবাহিত হয় তাহা লিখিত হইল।

নাগপুর প্রায়	২ ক্রোশ	সাগরদ্বীপ প্রায়	৪½ ক্রোশ
কাশী	১½ ,,	কলিকাতা	৩ ,,
পাটনা	১¾ ,,	ঢাকা	২½ ,,
হাজারিবাগ	২¾ ,,	বহরমপুর	১½ ,,

ভারতবর্ষে দুইটি প্রধান বায়ু-স্রোত প্রবাহিত হইয়া থাকে, উহাদিগের একটির নাম দক্ষিণ-পশ্চিম সাময়িক বায়ু (S.-W. monsoon), ও অপরটির নাম উত্তর-পূর্ব্ব সাময়িক বায়ু (N.-E. monsoon)।

দক্ষিণ-পশ্চিম সাময়িক বায়ু।

১ম। দক্ষিণ-পশ্চিম সাময়িক বায়ু চৈত্র হইতে আশ্বিন মাস পর্য্যন্ত প্রবাহিত হয়। উহা ভারত মহাসাগর হইতে উত্তর পূর্ব্বাভিমুখে প্রবাহিত হয়; তন্নিমিত্ত গমন কালে দক্ষিণ ভারতবর্ষের পশ্চিমোপকূলের নিকটস্থ পশ্চিম ঘাট পর্ব্বতোপরি ও তন্নিকটস্থ প্রদেশে কিয়দংশ জলীয় বাষ্প বৃষ্টি-রূপে পতিত হওয়াতে, ঐ বায়ু অপেক্ষাকৃত শুষ্ক হইয়া মধ্য-ভারতবর্ষে উপনীত হয়। উহার আর একাংশ বঙ্গসাগর হইতে বাষ্প-সিক্ত হইয়া দক্ষিণ-বঙ্গে উপনীত হয় এবং উত্তরাভিমুখে প্রবাহিত হইবার সময় হিমালয় কর্ত্তৃক প্রতি-রুদ্ধ হওয়াতে ঐ অত্যুচ্চ পর্ব্বত-তলে দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া একাংশ উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে ও অপরাংশ আসাম-অভিমুখে প্রবাহিত হয়। এই নিমিত্ত যৎকালে কলিকাতার দক্ষিণ হইতে বায়ু বহিতে থাকে তৎকালে মুঙ্গের, ভাগলপুর, কাশী, ফয়জাবাদ, অম্বালা, লাহোর ইত্যাদি স্থানে বায়ু-স্রোত পূর্ব্বদিক হইতে প্রবাহিত হয়; এবং গোয়ালপাড়া, শিলং, চিরাপুঞ্জি ইত্যাদি স্থলে দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে বায়ু বহিতে থাকে। সমুদ্র উত্তীর্ণ হইয়া বায়ু যে যে স্থলে প্রথমে উপনীত হয়, তত্তৎ প্রদেশে বৃষ্টি হইয়া থাকে। সমুদ্রোপকূল হইতে দূরবর্ত্তী দেশে অল্পমাত্র বৃষ্টি পতিত হয়। উক্ত কারণেই ভারতবর্ষের উত্তর-পশ্চিম প্রদেশ, মধ্যদেশ, সিন্ধু দেশ ও পঞ্জাবে অতি অল্পমাত্র বৃষ্টি হয় এবং তত্তৎ প্রদেশের বায়ু বর্ষাকালেও অত্যন্ত শুষ্ক থাকে।

উত্তর-পূর্ব্ব সাময়িক বায়ু।

২য়। উত্তর-পূর্ব্ব সাময়িক বায়ু কার্ত্তিক মাস হইতে মাঘ মাস পর্য্যন্ত প্রবাহিত হয়। এই বায়ু শুষ্ক ও শীতল। যৎকালে বিষুব-রেখার উত্তর পার্শ্বস্থ ভারত মহাসাগরীয়

জলরাশি উত্তপ্ত হয়, তৎকালে তথাকার বায়ু উত্তপ্ত, লঘু ও বাষ্প-পরিপূর্ণ হইয়া ঊর্দ্ধগামী হইতে থাকে, এবং হিমালয়-প্রদেশস্থ শীতল, শুষ্ক ও গুরু বায়ু নিম্ন প্রদেশে দক্ষিণাভিমুখে গমন করিয়া উক্ত বায়ুর স্থান অধিকার করে। এই বায়ু দুই ভাগে বিভক্ত হইয়া হিমালয়ের দক্ষিণ প্রদেশে উপনীত হয়। একভাগ আসামের উত্তর-পূর্ব্ব কোণ হইতে দক্ষিণ-পশ্চিমাভিমুখে, এবং আর একভাগ পঞ্জাবের উত্তর অংশ ও হিমালয়ের দক্ষিণ পার্শ্বস্থ প্রদেশ হইতে দক্ষিণাভিমুখে প্রবাহিত হয় এবং বিন্ধ্যগিরি ও সাতপুর শৈলশ্রেণীদ্বারা গমন-পথে বাধা প্রাপ্ত হইয়া পুনরায় দুই অংশে বিভক্ত হয়। উহার একটি স্রোত মূলতান, আজমীর ও সিন্ধুদেশ হইয়া আরব-উপসাগরাভিমুখে প্রবাহিত হয়; অপরটি প্রথমে দক্ষিণ-পূর্ব্বাভিমুখে, পরে বঙ্গদেশে দক্ষিণাভিমুখে, বিন্ধ্যগিরি ও ছোটনাগপুরের মধ্যস্থ নিম্নভূমি দিয়া দক্ষিণ-পশ্চিম ও পশ্চিমাভিমুখে প্রবাহিত হয়। ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন দিক্ হইতে বায়ু-স্রোত বহিবার কারণ অতঃপর স্পষ্ট প্রতীয়মান হইতেছে। উক্ত কারণেই শীতকালে যখন কলিকাতা ও তন্নিকটস্থ স্থানে উত্তর দিক হইতে বায়ু বহিতে থাকে, তৎকালে ময়মনসিংহ ও ঢাকার উত্তর-পূর্ব্ব, হাজারিবাগ, মুঙ্গের, ভাগলপুর, দিল্লি, লাহোর ইত্যাদি স্থলে উত্তর-পশ্চিম এবং বোম্বাই, পুনা ও নাগপুরে পূর্ব্বদিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়; এবং এই শীতল বায়ু যৎকালে উত্তর হইতে দক্ষিণাভিমুখে ভ্রমণ করে, তৎকালে সমুদ্রের উষ্ণ ও বাষ্প-সিক্ত বায়ু ঊর্দ্ধভাগে উত্তরাভিমুখে প্রবাহিত হইয়া, হিমালয় স্পর্শ করত, শীতল হয়; এবং উহার বাষ্পরাশি বৃষ্টি আকারে পঞ্জাব,

উত্তর-পশ্চিমাঞ্চল ও আসাম প্রদেশে পতিত হয়। তন্নিমিত্তই উল্লিখিত প্রদেশ সকলে সেই সময় শীতের বৃদ্ধি হয়।

এতদ্ব্যতীত স্থান বিশেষের অন্যান্য অবস্থানুসারে কতকগুলি 'স্থানীয়' বায়ু-স্রোত প্রবাহিত হয়। সমুদ্রের উপ-কূলবর্ত্তী দেশে দিবাভাগে সামুদ্রিক শীতল বায়ু ও রাত্রিতে সমুদ্রে স্থলাপেক্ষা শীতল বায়ু বহিতে থাকে। তন্নিমিত্তই মাঘ ও ফাল্গুন মাসে দক্ষিণ-বাঙ্গলায় কিঞ্চিৎ বৃষ্টি হইয়া থাকে।

স্থানীয় বায়ু-স্রোত।

বায়ুর ভার আছে; একটি কলস বায়ুতে পরিপূর্ণ করিয়া, মুখে একটি আবরণ দিয়া ওজন করিলে কলসটি যত ভারী হইবে, বাত-নির্য্যাণ যন্ত্র দ্বারা কলসটি বায়ু-শূন্য করত উহার মুখে রবারের আবরণ দিয়া ওজন করিলে তদপেক্ষা লঘু বোধ হইবে; এই দুই ওজনের প্রভেদই কলসান্তর্গত বায়ুর ভার। যখন তাপমানের পারদস্তম্ভ ৬০ অংশে ও বাতমান যন্ত্রের পারদস্তম্ভ ৩০ ইঞ্চে থাকে, তখন ১০০ ঘনইঞ্চ বায়ুর ভার ৩১ গ্রেন। সমুদ্র-সমতল স্থান হইতে ঊর্দ্ধে প্রায় ২০ ক্রোশ পর্য্যন্ত বায়ু-মণ্ডল বিস্তৃত আছে এবং সমুদ্র-পৃষ্ঠস্থ বায়ু, উচ্চ পর্ব্বতের শিখর দেশস্থ বায়ু অপেক্ষা, অধিক ভারী। তাহার কারণ, সমুদ্র-তলস্থ বায়ু উহার উপ-রিস্থ বায়ুস্তম্ভের পেষণ দ্বারা ঘনীভূত হইয়াছে। প্রত্যেক বর্গ ইঞ্চের উপর সমস্ত বায়ুর ভার প্রায় ১৪ পাউণ্ড, অর্থাৎ প্রত্যেক বর্গ ইঞ্চ স্থানের উপর যে বায়ুস্তম্ভ বিদ্যমান আছে সেই স্তম্ভটির ভার প্রায় ১৪ পাউণ্ড। এই নিয়মে আমরা প্রত্যেকে স্ব স্ব মস্তকোপরি প্রায় ১৫ টন্ ভার সর্ব্বদাই বহন করিতেছি, কিন্তু ঐ ভার কোন মতেই অনুভব করিতে পারি

বায়ুর গুরুত্ব

না। কারণ আমাদের চতুঃপার্শ্বে ঐ পরিমাণ ভার নিয়ত পেষণ করিতেছে; সুতরাং কোন দিকের ভারই অনুভূত হয় না। এই সমভারের তারতম্য হইলেই আমাদের বিষম সঙ্কট; তাহার কারণ এই যে, বাষ্পীয় পদার্থ মাত্রেই পেষণ-শক্তি অনুসারে ঘন বা তরল হয়, এবং উহাদিগের বিস্তারণ শক্তিরও বৃদ্ধি বা হ্রাস হইয়া থাকে। অতএব, যদি আমরা কোন উচ্চ প্রদেশে গমন করি, তত্রস্থ বায়ু তরল ও লঘু হওয়ায় উহার পেষণ-শক্তি অল্প হইবে, অথচ আমাদের দেহান্তর্গত বায়ু ঘন ও অধিক বিস্তারণ-শক্তি বিশিষ্ট হওয়াতে বহির্গতি হইতে চেষ্টা পাইবে এবং ক্রমে বায়ু-কোটর ও ক্ষুদ্র কৈশিকাশিরা ভেদ করিয়া বাহির হইয়া পড়িবে। এতদ্ব্যতীত তরল বায়ু অপেক্ষা ঘন বায়ুতে অম্লজানের অংশ অধিক থাকে।

বাতমান যন্ত্র।

যে যন্ত্র দ্বারা বায়ুর ভার পরিমিত হয়, তাহার নাম 'বাতমান' (Barometer) যন্ত্র। সমুদ্র-সমতলে যৎকালে তাপমান ৩২ অংশ ঊর্দ্ধে থাকে, বাতমান যন্ত্রস্থ পারদ-স্তম্ভকে তৎকালে ৩০ ইঞ্চ ঊর্দ্ধে উঠিতে দেখা যায়। কিন্তু পর্ব্বতোপরি ঐ স্তম্ভটির অধোগতি হয়। গড়ে প্রায় ৪৮৬ ফুট উচ্চতা পারদ-স্তম্ভের ১ ইঞ্চ উচ্চতার হ্রাস করে; কারণ পার্ব্বতীয় লঘু বায়ু ৩০ ইঞ্চ পারদ-স্তম্ভের ভার বহন করিতে পারে না। উচ্চতানুসারে শারীরিক ক্রিয়া সমুদয় কিরূপ পরিবর্ত্তিত হয়, তাহার আলোচনা করা আবশ্যক। প্রায় ২০০০ দুই সহস্র হস্ত উচ্চে উঠিলে আমাদের শ্বাসক্রিয়া শীঘ্র শীঘ্র হইয়া থাকে, ধমনীর বেগ বৃদ্ধি হয়, অধিক পরিমাণে ঘর্ম্ম নিঃসৃত হয় ও মূত্রের পরিমাণ হ্রাস হয়। বিশুদ্ধ বায়ু যেমন দ্বারা

রক্ত উত্তমরূপ পরিষ্কৃত হয়, শারীরিক যন্ত্র সকল বলবান্ হয়, মনের স্ফূর্ত্তি হয়, ক্ষুধা বৃদ্ধি হয়, পরিশ্রমে প্রবৃত্তি জন্মে এবং শ্রান্তি বোধ হয় না। এই সমুদায় কারণে পার্ব্বত্য-প্রদেশীয় বায়ু অনেক পীড়া নিবারণ পক্ষে সবিশেষ সহায়তা করিয়া থাকে। ঐ সকল পীড়ার মধ্যে ম্যালেরিয়া-জনিত পীড়া সমুদায়, বিগুণ শোণিত, গাউট, বাত, ক্ষয়কাশ, স্নায়ুবেদনা ও ক্রুফুলা ইত্যাদি রোগের প্রধান ঔষধ পার্ব্বত্য প্রদেশের বিশুদ্ধ বায়ু।

দ্বিতীয় প্রকরণের সারসংগ্রহ।

সার সংগ্রহ।

(১) বায়ু না থাকিলে জীবন ধারণ করা যায় না এবং দূষিত বায়ু সেবন করিলে স্বাস্থ্যরক্ষার বিশেষ বিঘ্ন ঘটে।

(২) বায়ুতে অম্লজন বাষ্পের অভাব এবং দ্ব্যম্ল অঙ্গারক বাষ্প ও জৈবনিক পদার্থের আধিক্য ঘটিলে নানা বিপদ ঘটে।

(৩) বায়ু ফুস্‌ফুসে প্রবেশ করিয়া শোণিতকে আপন অম্লজন দান করে ও তাহা হইতে দ্ব্যম্ল অঙ্গারক ও জলীয় বাষ্প এবং জৈবনিক পদার্থ গ্রহণ করিয়া বহির্গত হয়।

(৪) বায়ুর দোষ সমুদয়, প্রধানতঃ অধিক লোকের বাস, শিল্প, বাণিজ্য, সংক্রামক রোগ এবং মৃত উদ্ভিদ ও প্রাণী হইতে উৎপন্ন হয়, এবং জৈবনিক, ধাতব ও উপধাতব এই তিন শ্রেণীতে নিবিষ্ট।

(৫) পরিষ্কৃত বাহ্য বায়ুতে সহস্রাংশের চারি ভাগ দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প থাকে, মনুষ্যের শ্বাস-প্রশ্বাস ক্রিয়াদ্বারা উহার পরিমাণ ও তৎসহিত জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ অত্যন্ত বৃদ্ধি পায়।

(৬) প্রত্যেক ব্যক্তির নিমিত্ত প্রতি সেকেণ্ডে এক ঘন ফুট বাহ্য বায়ু আবশ্যক; পীড়িত ব্যক্তির জন্য আরও অধিক,—ঘণ্টায় প্রায় ৪৫০০ ঘনফুট।

(৭) গৃহ মধ্যে প্রচুর পরিমাণে বাহ্য বায়ু প্রবেশ করিতে পারে, এরূপ উপায় করা আবশ্যক।

(৮) দূষিত বায়ু সেবন করিলে শারীরিক ও মানসিক দৌর্ব্বল্য, ক্ষয়কাশ, হাঁপানি, অজীর্ণ; উদরাময় ও বসন্ত, হাম, স্কার্লেট জ্বর, ক্রমজ্বর, ডিপ্থীরিয়া, খোস, ছুলি ইত্যাদি সংক্রামক রোগ জন্মিয়া থাকে।

(৯) দূষিত বায়ুর দুর্গন্ধ নিবারণের জন্য কাষ্ঠের কয়লা, শুষ্ক মৃত্তিকার গুঁড়া, চূর্ণ, আলকাতরা, কার্বলিক এসিড, গন্ধকের ধূম (দ্ব্যম্লগন্ধক) ইত্যাদি ব্যবহার এবং গৃহে প্রচুর পরিমাণে বাহ্য বায়ু প্রবেশ করিতে পারে এরূপ উপায় করা আবশ্যক।

(১০) বাসগৃহের আয়তন ও বায়ু গমনাগমনের সুবিধার প্রতি লক্ষ্য রাখিয়া অল্প বা অধিক লোক এক গৃহে বাস করিবে। প্রত্যেক ব্যক্তির নিমিত্ত ১০০০ ঘনফুট স্থান এবং প্রতি ঘণ্টায় ৩০০০ ঘনফুট বিশুদ্ধ বায়ু আবশ্যক। বৃষ্টি বা ঝটিকা ব্যতিরেকে দিবাভাগে গৃহের দ্বার বা জানালা রুদ্ধ করিয়া রাখা উচিত নহে, এবং বিশেষ কোন ভয়ের কারণ না থাকিলে রাত্রিকালেও বাতায়ন পথ উন্মুক্ত রাখা আবশ্যক। রোগাক্রান্ত ব্যক্তির গৃহে অধিক জনতা হইলে বিশেষ অপকার হয়; একে রোগীর আপনার শরীরের ময়লা সমুদায় গৃহের বায়ুকে দূষিত করে, আবার অপর লোক গৃহে আসিলে, তাহাদের দেহ হইতে নির্গত অপকারী পদার্থ সকল

বায়ুকে আরও দূষিত করে। এনিমিত্ত পীড়িত ব্যক্তির গৃহে আবশ্যক মত অল্প সংখ্যক লোক ব্যতীত আর কাহারও অধিকক্ষণ থাকা উচিত নহে। পীড়িত ব্যক্তির গৃহের দ্বার ও জানালা প্রায়ই রুদ্ধ করিয়া রাখা হয়, ইহা এদেশের আর একটি কুসংস্কার এই; এজন্য যে বিশেষ অপকার হয় তদ্বিষয়ে সন্দেহ মাত্র নাই। একের অধিক পীড়িত ব্যক্তিকে এক গৃহে রাখা অনুচিত; তবে যদি গৃহটি প্রশস্ত হয়, বায়ু সঞ্চালনের উত্তম উপায় থাকে এবং পৃথক পৃথক গৃহে পীড়িত ব্যক্তিদিগকে রাখিবার সুবিধা না থাকে, তাহা হইলে একটি গৃহে দুই তিনটি রোগীকেও রাখা যাইতে পারে।

(১১) গৃহের বায়ুতে দ্ব্যম্ল-অঙ্গারকের পরিমাণ ·৭ হইলে সে গৃহে দুর্গন্ধ হয়, অতএব কোনক্রমে উহাকে ·৬র অধিক হইতে দেওয়া উচিত নহে। এই উদ্দেশ্য সাধনের জন্য গৃহের মধ্যে প্রচুর পরিমাণে বিশুদ্ধ বাহ্য বায়ু আনয়ন করিতে হইবে। সুতরাং গৃহে যথেষ্ট দ্বার ও বাতায়ন রাখা আবশ্যক।

(১২) গৃহে যথোপযুক্ত দ্বার ও বাতায়ন থাকিলে এবং তাহা উন্মুক্ত থাকিলে স্বাভাবিক নিয়মানুসারে গৃহের বায়ু বিশোধিত হইতে পারে।

(১৩) অস্বাস্থ্যকর বায়ু-সেবন জনিত পীড়া নিবারক অবশ্য প্রতিপাল্য নিয়ম সমূহ লিখিত হইতেছে,—

(ক) শিল্প-শালা সকল নগরের মধ্য ভাগে নির্ম্মাণ না করিয়া এক প্রান্তে নির্ম্মাণ করিবে।

(খ) কয়লা বা অন্য কোন আকরের নিকট বাস-ভবন প্রস্তুত করিবে না।

(গ) পাঁজা ও গ্যাস প্রস্তুত করিবার স্থান নগরের বহির্ভাগে নির্দ্দেশ করিয়া দেওয়া আবশ্যক।

(ঘ) বাস-ভবনের চতুঃপার্শ্বস্থ স্থান সর্ব্বদা পরিষ্কৃত রাখা আবশ্যক।

(১৪) মৃত উদ্ভিদ্ সমুদায় প্রতিদিন প্রাতঃকালে নগরের বহির্ভাগে প্রেরণ করিবে; নচেৎ উহা জল, বায়ু ও উত্তাপ-সংযোগে বিকৃত হইয়া পীড়ার কারণ হইতে পারে। পুষ্করিণীর তীরে বৃক্ষ লতাদি রোপণ করিবে না, তাহাতে পুষ্করিণীর জল ও তন্নিকটস্থ বায়ু এতদুভয়ই দূষিত ও পীড়াজনক হয়। দুই তিনটি পুষ্করিণীর পানা উদ্ধৃত হইলে একখানি গাড়ি করিয়া তৎক্ষণাৎ গ্রামের বাহিরে প্রেরণ করিবে।

(১৫) বাস-ভবনের নিকটে অগভীর জলাশয় বা পুষ্করিণী বা ডোবা রাখিবে না; তাহাতে আবাস-ভূমি ও বাস-ভবন আর্দ্র হয় এবং নানা প্রকার উদ্ভিজ্জাণু জন্মগ্রহণ করিয়া পীড়া উৎপাদন করে। যদিও ম্যালেরিয়ার নিগূঢ় তত্ত্ব অদ্যাবধি স্থির হয় নাই, তথাচ মৃত উদ্ভিজ্জ বিশিষ্ট অগভীর জলাশয় যে উহার এক প্রধান কারণ সে বিষয়ে আর কোন সন্দেহ নাই। অতএব এ বিষয়ে সকলেরই মনোযোগ করা আবশ্যক।

(১৬) ম্যালেরিয়া জনিত পীড়া নিবারণের নিমিত্ত, অবস্থানুসারে, উচ্চ ও শুষ্ক ভূমিতে বাস করিবে। হেমন্ত ও শীতকালে সন্ধ্যার পর বা সূর্য্যোদয়ের পূর্ব্বে বাটির বাহিরে থাকা উচিত নহে। ভাদ্র, আশ্বিন, কার্ত্তিক ও অগ্রহায়ণ এই চারি মাসে এবিষয়ে বিশেষ সতর্ক

থাকা আবশ্যক। গ্রাম বা লোকালয়ের চতুঃপার্শ্বে, বৃক্ষ-শ্রেণী বা দীর্ঘিকা রাখিলে ম্যালেরিয়ার উৎপাত হ্রাস হইতে পারে।

(১৭) বাস-ভবনের মধ্যভাগস্থ পয়ঃপ্রণালী সমুদায় সর্ব্বদাই পরিষ্কৃত রাখিবে; মল ত্যাগের স্থান বাসভবন হইতে কিঞ্চিৎ দূরে নিরূপণ করিবে ও প্রতিদিন অতি প্রত্যূষে উহা পরিষ্কার করিবার উপায় করিয়া দিবে। গৃহের মধ্যে, দেওয়ালে বা ঘরের মেজের উপরে থুথু বা গয়ের ফেলিবে না।

(১৮) শিল্প-শালা ও কারখানা মাত্রেই উত্তমরূপ বায়ু সঞ্চালনের উপায় রাখা আবশ্যক। কিন্তু আক্ষেপের বিষয় এই যে, যাঁহাদের অর্থ আছে এবং যাঁহারা শিল্প-শালা ও কারখানার অধিকারী, তাঁহারা এবিষয়ে প্রায়ই মনোযোগ করেন না। তন্নিমিত্ত রাজকর্ম্মচারিগণ নানা প্রকার আইন প্রচলিত করিতে বাধ্য হইতেছেন। কিন্তু যদি দেশের লোক এ সমুদায় বিষয়ে স্বয়ং মনোযোগ করেন, তাহা হইলে আর এত নূতন নূতন শাসন-প্রণালী প্রবর্ত্তিত করিতে হয় না। ব্যবসায় বাণিজ্য দ্বারা অর্থোপার্জ্জন করা আবশ্যক বটে; কিন্তু শরীর রক্ষা না হইলে অর্থ ভোগ করিবার সম্ভাবনা নাই। প্রশস্ত ও বিশিষ্টরূপ পরিষ্কৃত স্থানে বাস করিয়া বাণিজ্য করিলে যে বিশেষ অর্থলাভ হইয়া থাকে কলিকাতাতেই তাহার অনেক প্রমাণ দেখা যায়। অতএব অন্ধকার ও দুর্গন্ধময়, অস্বাস্থ্যকর স্থানে পণ্যশালা প্রস্তুত করিবার আবশ্যকতা নাই। সভা, বিদ্যালয় ও রঙ্গভূমিতে অনেক লোক একত্র সমবেত হইয়া থাকেন, অতএব

এ সকল স্থানে সম্যক্‌রূপ বায়ু সঞ্চালনের নিমিত্ত বড় বড় দ্বার ও জানালা এবং টানাপাখা রাখিয়া দেওয়া বিধেয়।

(১৯) সংক্রামক রোগাক্রান্ত ব্যক্তির পক্ষে গৃহ পরিত্যাগ করা অতি গর্হিত কর্ম্ম; কারণ তাহাতে অপর সাধারণের অনিষ্ট করা হয়। পীড়িতাবস্থায় বস্ত্রাদি ধৌত করিতে না দেওয়া একটি সুন্দর নিয়ম বটে; কিন্তু আরোগ্য লাভ হইলে, সংক্রামক রোগাক্রান্ত ব্যক্তির শয্যা-বস্ত্রাদি অপর সাধারণের বস্ত্রাদির সহিত ধৌত করা অহিতকর। ওলাউঠা, বসন্ত, স্কার্লেট ফিবার, ডিপ্‌থিরীয়া ইত্যাদি রোগাক্রান্ত ব্যক্তির শয্যা-বস্ত্রাদি এককালে জ্বালাইয়া দেওয়া উচিত; কারণ অত্যুষ্ণ জলে উত্তমরূপে ধৌত করিলেও ঐ সকল রোগের বীজ এককালে বিনষ্ট হয় কি না সন্দেহ। সময়ে উহারা আবার নব জীবন প্রাপ্ত হইয়া পীড়া উৎপাদন করিতে পারে।

(২০) পথে বা অন্য কোন স্থানে মনুষ্য বা পশ্বাদির শব নিক্ষেপ করিবে না। শব-দাহ করিবার স্থান গ্রামের অন্তিম সীমা হইতে অন্যূন অর্দ্ধক্রোশ দূরে নির্দ্দেশ করিবে। তত্রত্য জল কোন মতেই ব্যবহার করিবে না। আত্মীয় বন্ধুগণের মৃত-দেহ দাহ করা অতীব ক্লেশকর ও শোকাবহ, কিন্তু মৃত-দেহ প্রোথিত করিলে জন-সমাজের বিশেষ অনিষ্ট হইয়া থাকে, এই বিবেচনায় শোক নিবারণ করা আবশ্যক।

(২১) চক্ষু ও নাসিকা দ্বারা সহজেই বায়ুর পরীক্ষা করা যাইতে পারে; দুর্গন্ধ যুক্ত বায়ু সেবন করিবে না। কখন কখন বায়ু বিশুদ্ধ কি না জানিবার নিমিত্ত উহার রাসায়নিক পরীক্ষা করা আবশ্যক হইয়া উঠে।

(২২) বায়ুর দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্পের পরিমাণ স্থির করা প্রথম কার্য্য; পরে এমোনিয়া ও জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ স্থির করিতে হয়।

(২৩) সূর্য্য-কিরণ দ্বারা বায়ু উত্তপ্ত হয়; ঐ উত্তপ্ত বায়ু-সেবন দ্বারা নানা অনিষ্টের সূত্রপাত হয়।

(২৪) তাপমান যন্ত্র দ্বারা ঐ উত্তাপের পরিমাণ করা যায়। সচরাচর দৃষ্ট হয় যে, ৬০° উত্তাপই স্বাস্থ্যপ্রদ; উহা অপেক্ষা অধিক বা অল্প হইলে অসুখ বোধ হয়। দেহস্থ শোণিতের উত্তাপ ৯৯·৫ ডিগ্রির অধিক হইলেই স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম ঘটে। গ্রীষ্মকালের প্রখর সূর্য্যের উত্তাপ সেবনে সর্দ্দিগরমি (Suustroke), নবজ্বর, তাপজ্বর জন্মে। এতদ্ব্যতীত উহা হইতে শারীরিক ও মানসিক দৌর্ব্বল্য ঘটে।

(২৫) বায়ুর আর্দ্রতা দ্বারা অবস্থানুসারে শরীরের উপকার বা অপকার হইয়া থাকে; অতিশয় শুষ্ক বায়ু ক্লেশকর; অতিশয় আর্দ্র বায়ু সর্দ্দি, কাশ, জ্বর, বাত ও স্নায়ু-বেদনা ইত্যাদি পীড়ার কারণ।

(২৬) বৃষ্টিদ্বারা বায়ু অনেক পরিমাণে বিশোধিত হয় এবং উহাদ্বারা কোন কোন রোগের উৎপত্তি কাহারও বা নিবৃত্তি হয়।

(২৭) এই কয়েকটী স্থূল নিয়মানুসারে চলিলে আমরা যে নিজে উপকৃত হইব এবং জন-সমাজেরও বিলক্ষণ উপকার হইবে সে বিষয়ে কিছুমাত্র সন্দেহ নাই। ভরসা করি, পাঠকবর্গের মধ্যে কেহ কেহ অনুগ্রহ পূর্ব্বক উক্ত নিয়মগুলি কার্য্যে পরিণত করিয়া উহাদের যাথার্থ্য সপ্রমাণ করিবেন। এই সমুদায় নিয়মানুসারে চলা বিশেষ ক্লেশকর বা ব্যয়সাধ্য

নহে; অতএব উহাদের পালন বিষয়ে সকলের সমান মনোযোগ করা আবশ্যক। নচেৎ আমি নিজের আবাস-ভূমি ও পুষ্করিণী উত্তমরূপে পরিস্কৃত করিলাম, কিন্তু আমার প্রতিবাসী উহার বিপরীতাচরণ দ্বারা আমার সমস্ত কার্য্য ভণ্ড করিলেন, এরূপ হইলে কোন ফলই হইবে না। এ সমুদায় বিষয়ে গ্রামের প্রধান প্রধান মহোদয়গণের বিশেষ মনোযোগ করা উচিত। তাঁহারা এক মত হইয়া, হিতাহিত বিবেচনা পূর্ব্বক, চাঁদা দ্বারা আবশ্যক মত অর্থ সংগ্রহ করিয়া, যথোপযুক্ত উপায় করিলেই হইতে পারিবে।

তৃতীয় প্রকরণ।

জল।

ালের প্রয়োজন

জলও যে বায়ুর ন্যায় জীবন ধারণের পক্ষে বিশেষ প্রয়োজনীয়, তাহা বলা বাহুল্যমাত্র। তবে বায়ু ও জলের প্রভেদ এই যে, বায়ু না থাকিলে কয়েক মুহূর্ত্তের মধ্যেই প্রাণনাশ হয়; জল না থাকিলে কয়েক দিবসের মধ্যে ঐ সাংঘাতিক ফল ফলিয়া থাকে। শারীর-বিধান শাস্ত্র হইতে অবগত হওয়া যায়, আমাদের সমস্ত শরীরের তিন অংশের দুই অংশ কেবল বিশুদ্ধ জল। অস্থি ও দন্তগুলি আপাততঃ দেখিতে শুষ্ক এবং কঠিন জল-শূন্য পদার্থ বলিয়া বোধ হয়, কিন্তু উহাদিগের একশত অংশের ১৩।১০ অংশ বিশুদ্ধ জল। শরীরের অন্যান্য সকল অবয়বেই জলের

ভাগ অধিক। এতদ্ব্যতীত প্রতি দিন আমাদের শরীর হইতে প্রায় তিন সের জল বা জলীয় বাষ্প বহির্গত হয়; যথা,—ফুস্‌ফুস্ হইতে পাঁচ ছটাক, ত্বক্ হইতে এক সের, মূত্র দেড় সের এবং মলের সহিত তিন ছটাক। শরীরের সমস্ত অঙ্গ প্রত্যঙ্গের অভাব পরিপূরণের নিমিত্ত আমরা উক্ত পরিমাণ জল বা জলীয় পদার্থ শরীর মধ্যে প্রবিষ্ট করাইয়া থাকি। তন্মধ্যে কিয়দংশ মাত্র নিশ্বাস দ্বারা বায়ুর সঙ্গে ফুস্‌ফুস্ মধ্যে প্রবেশ করে এবং অবশিষ্টাংশ পান ভোজন দ্বারা উদরস্থ হয়। স্নান করিবার সময় অতি অল্প পরিমাণ জল লোম-কূপ দ্বারা শরীরে প্রবিষ্ট হয়।

দেহমধ্যে জলের কার্য্য।

জল ও জলীয় পদার্থ-সমূহ উদরস্থ হইবামাত্র কৈশিকার অভ্যন্তরস্থ হইয়া রক্তের সহিত সংমিলিত হয় ও সমস্ত যন্ত্রের জলের অভাব দূর করে; এই সমুদয় প্রক্রিয়া ১০। ১৫ মিনিট সময়ের মধ্যে সম্পন্ন হইয়া থাকে। আমরা শরীরের পোষণার্থে যে সমুদয় দ্রব্য পান ও ভোজন করি, তাহা দেহাংশে পরিণত হইবার পূর্ব্বে তরলাবস্থা প্রাপ্ত হয় এবং জলই তৎকালে দ্রাবকের কার্য্য করিয়া থাকে। জল ব্যতীত ঐ কার্য্য সম্পন্ন হইতে পারে না। বাষ্পীয়াংশ ভিন্ন অন্য দূষিত পদার্থ-সমূহ জল-মিশ্রিত না হইয়া শরীর হইতে বহির্গত হইতে পারে না। অতএব জীবন ধারণার্থে জলই এক মহামূল্য ঔষধ স্বরূপ।

শরীরস্থ জলের কেবল পরিমাণ হ্রাস হইলেই যে শরীর রক্ষার বিঘ্ন জন্মিয়া থাকে এমত নহে, জলের গুণানুসারেও শরীর সুস্থ বা রুগ্ন হয়। এমত কতকগুলি রোগ আছে,

যাহারা জলের সহিত উদরস্থ হইয়া শরীরকে আক্রমণ করে। এতদ্ব্যতীত রন্ধন, স্নান, বস্ত্রাদি ধৌত করণ, মল-মূত্রাদি পরিষ্কার ও পথের ধূলি নিবারণের নিমিত্ত জলের বিশেষ আবশ্যকতা দৃষ্ট হইয়া থাকে।

জলের সমাস বা কারণ সমষ্টি।

সমাস ও গুণ।

জল কেবল দুইটি বাষ্পের মিশ্রণে উৎপন্ন। উহাদের একের নাম উদ্‌জান, অপররে নাম অম্লজান। এই দুইটি বাষ্পের রাসায়নিক সংযোগেই জলের উৎপত্তি হয়। জলেতে ২ পরিমিত উদ্‌জান ও ১ পরিমিত অম্লজান থাকে। রাসায়-নিক যন্ত্র দ্বারা জলকে ঐ দুইটি বাষ্পে পরিণত করা যায় এবং ঐ দুই বাষ্পের মিলনে যে জলের উৎপত্তি তাহাও সপ্রমাণ করিতে পারা যায়। বিশুদ্ধ জলে ঐ দুই বায়ু ব্যতীত আর কোন পদার্থ থাকে না। কিন্তু তাদৃশ বিশুদ্ধ জল প্রায় স্বাভাবিক অবস্থায় দেখিতে পাওয়া যায় না। অতএব আমরা যাহাকে বিশুদ্ধ জল বলি, তাহার সঙ্গে ঐ দুই বাষ্প ব্যতীত অন্যান্য পদার্থও থাকে। এই সমুদায় অশুদ্ধির পরি-মাণ অনুসারে জলকে চারি শ্রেণীতে বিভক্ত করা গিয়া থাকে। ১ম—বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যকর জল। ২য়—ব্যবহার্য্য। ৩য়—সন্দেহ জনক। ৪র্থ—অশুদ্ধ। এইরূপ বিভাগের উপকারিতা এই যে বিশুদ্ধ জলের অভাবে দ্বিতীয় শ্রেণীর জলও ব্যবহার করিতে পারা যায়; কিন্তু তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণীর জল ব্যবহার করিতে হইলে অত্যন্ত সতর্ক হওয়া ও জলকে সংশোধন করা আবশ্যক। এক্ষণে বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যকর জল কাহাকে কহে তাহার বিবরণ করা যাইবে।

(পার্কস ৪র্থ সংস্করণ; ২১ পৃষ্ঠা হইতে উদ্ধৃত)।

১ম। বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যকর জল। প্রথম শ্রেণীর জল।

গুণ—বিশুদ্ধ জল স্বচ্ছ, গন্ধহীন, বর্ণহীন, স্বাদহীন ও ভাসমান পদার্থশূন্য এবং বায়ু পরিপূরিত। উহাতে কঠিন পদার্থের সমষ্টি প্রতি সেরে দুই গ্রেনের অধিক থাকে না। আর ক্যালসিয়ম সলফেটের নাইট্রাইটের চিহ্ন থাকিবে না। য়্যামোনিয়া ও নাইট্রেটের অতি সামান্য চিহ্ন মাত্র থাকিবে, এবং য়্যালবিউমিনয়েড য়্যামোনিয়ার ভাগ ৪ সের জলে .০০৫৬ গ্রেন মাত্র থাকিবে।

২য়। ব্যবহার্য্য জল—স্বচ্ছ, বায়ু পরিপূরিত, ভাসমান পদার্থ শূন্য, গন্ধহীন, স্বাদহীন; কঠিন পদার্থের সমষ্টি ৪ই সেরে ৩০ গ্রেনের অধিক নহে। তন্মধ্যে কার্ব্বোনেট অব্ সোডা, কার্ব্বোনেট অব্ লাইম, সলফেট অব্ সোডা, ক্লোরাই অব্ সোডিয়মের ভাগই অধিক। আর সলফেট অব্ ক্যালসিয়ম ও ম্যাগনেসিয়ম কিঞ্চিৎ মাত্র। য়্যামোনিয়া নাইট্রাইট ও নাইট্রেট অতি সামান্য পরিমাণ মাত্র। তাপ-নশ্বর পদার্থের পরিমাণ ৪ সেরে ৩ গ্রেনের অধিক নহে, এবং য়্যালবিউমিনয়েড য়্যামোনিয়া .০০৭ গ্রেন মাত্র। ব্যবহার্য্য জল

৩য়। সন্দেহ জনক জল—অস্বচ্ছ, স্বাদ, বর্ণ ও গুণ-যুক্ত; কঠিন পদার্থের সমষ্টি ২ সেরে ৩০ গ্রেনের অধিক। উহার অধিকাংশ সলফেট নাইট্রেট ও নাইট্রাইট বা ক্লরাইড অব ক্যালসিয়ম বা ম্যাগনেসিয়ম। নাইট্রেট ও নাইট্রাইটের এবং তাপনশ্বর পদার্থের পরিমাণ অধিক। সন্দেহজনক জল।

৪র্থ। এতদ্ব্যতীত স্বাদ গন্ধ বিশিষ্ট অস্বচ্ছ জল যাহাতে কঠিন পদার্থের সমষ্টি ৫০ গ্রেনের অধিক ও তাপনশ্বর অব্যবহার্য্য ও অনিষ্টকর জল।

পদার্থের পরিমাণ প্রতিসেরে ১ গ্রেন বা ততোধিক এবং যাহাতে নাইট্রেট নাইট্রাইটের ভাগ অধিক, সে জল অব্যবহার্য্য ও অপকারী।

উল্লিখিত বিবরণ হইতে দৃষ্ট হইবে যে, প্রথম শ্রেণীর জলেও কিঞ্চিৎ পরিমাণে দূষিত পদার্থ বিদ্যমান থাকে; কিন্তু স্বাভাবিক দুইটি বাষ্পীয় পদার্থের রাসায়নিক সংযোগে উৎপন্ন জল প্রায় দেখিতে পাওয়া যায় না। প্রথম শ্রেণীস্থ জলের দূষিত পদার্থ সকল হইতে কোন অপকার জন্মে না। সেই নিমিত্তই উহাকেই বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যকর বলা যায়। প্রথম শ্রেণীস্থ জলের অভাবে ব্যবহার্য্য জল পান করা যাইতে পারে; কিন্তু ৩য় ও ৪র্থ শ্রেণীর জল বিলক্ষণ রূপ সংশোধন না করিয়া কখনও ব্যবহার করা উচিত নহে।

জলের অশুদ্ধির কারণ নির্ণয় করিতে হইলে উহার উৎপত্তি স্থান এবং এক স্থান হইতে স্থানান্তরে আনয়ন, সংগ্রহ করণ ও বিতরণ বিষয়ের তত্ত্ব জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক।

১ম। আকর বা উৎপত্তি স্থান।

উপাদান—বৃষ্টি। (ক) এ দেশে জল প্রধানতঃ বৃষ্টি হইতে উৎপন্ন। বর্ষাকালে বৃষ্টি অল্প হইলে সমস্ত দেশে হাহাকার রব উঠিয়া থাকে। সমস্ত পুষ্করিণী, কূপ, খাল ও নদী শুষ্ক হইয়া যায়। পরিষ্কৃত পাত্রে, সাবধানতা সহ সংগ্রহ করিয়া ব্যবহার করিতে পারিলে বৃষ্টির জল অতি স্বাস্থ্য-দায়ক হয়; তাহার কারণ মৃত্তিকার সংযোগ না হওয়াতে উহা নির্ম্মল, স্বচ্ছ, স্বাদ-গন্ধহীন ও কঠিন পদার্থশূন্য থাকে, এবং অম্লজান ও যবক্ষারজানক বায়ু মিশ্রিত থাকায় আরও অধিক স্বাস্থ্য-প্রদ হয়। কিন্তু বহু-জনাকীর্ণ ও শিল্পশালায় পরিপূর্ণ স্থানের দূষিত

বায়ু ভেদ করিয়া পতিত হওয়াতে বৃষ্টির বিশুদ্ধ জলও দূষিত হইয়া যায়। তৎকালে উহা গন্ধক, লৌহ, কয়লা, য়্যামোনিয়া ইত্যাদি পদার্থ এবং নানা প্রকার মৃত ও জীবিত উদ্ভিজ্জ ও উদ্ভিজ্জাণু সংস্রবে দূষিত হয়।

ভূমিস্তরস্থ জল-গভীর কূপোদক।

(খ) ভূবিদ্যা-বর্ণিত স্তর দ্বারা সকল স্থানেই জলের গুণ ও ধর্ম্মের পরিবর্ত্তন হইয়া থাকে। সেই নিমিত্ত ভিন্ন ভিন্ন দেশের জল ভিন্ন ভিন্ন গুণ ও ধর্ম্ম বিশিষ্ট হয়; যথা—এক স্থানের জল ব্যবহারে অম্ল জন্মে, অপর স্থানের জলে অম্ল দমন করে। কোন কোন স্থানের জলে খোস ও অন্যান্য পীড়া নিবারণ করে, কোথাও বা জল হইতে নানা প্রকার ক্ষত রোগের উৎপত্তি হয়। পুরাতন পার্ব্বতীয় গ্র্যানাইট মেটামর্ফিক ট্রাপ নামক প্রস্তরময় প্রদেশের জল ২য় শ্রেণীভুক্ত। খড়িমাটিময় প্রদেশের জল সুন্দর, স্বচ্ছ ও স্বাস্থ্যকর। যে দেশে চূণের পাথরের পাহাড় বা আকর আছে, সে স্থলের জল অস্বাস্থ্যকর। 'কঠিন' বালুকাময় প্রদেশের জল কখন কখন অতি বিশুদ্ধ হয় এবং স্থান বিশেষে অতিশয় অস্বাস্থ্যকর হয়। বালুকা ও মৃত্তিকা মিশ্রিত স্তর (য়্যালুভিয়ান) ভেদী জল প্রায়ই অপরিষ্কার ও মলিন হইয়া থাকে। উহাতে ক্যালসিয়ম কার্ব্বোনেট, সলফেট ও অন্যান্য ধাতব উপধাতব পদার্থ এবং অধিক পরিমাণে জৈবনিক পদার্থ মিশ্রিত থাকে। ইহাতে প্রতি গ্যালনে প্রায় ২০ হইতে ১২০ গ্রেন পর্য্যন্ত কঠিন পদার্থ পাওয়া যায়।

পুষ্করিণী।

(গ) বঙ্গ দেশে পুষ্করিণীর সংখ্যা অধিক। এই সমুদায় পুষ্করিণী প্রায়ই অগভীর, এবং বৃষ্টি দ্বারা পরিপূর্ণ হইয়া থাকে। বিশুদ্ধ বৃষ্টির জল পুষ্করিণীতে পতিত হইয়া কি

রূপে ও কি পরিমাণে দূষিত হয়, তাহা পরে লিখিত হইবে। কতকগুলি পুষ্করিণীর জল এত নির্ম্মল যে, তাহা প্রথম শ্রেণীভুক্ত ও পানার্থে ব্যবহৃত হইবার উপযুক্ত। কিন্তু দুঃখের বিষয়, এরূপ পুষ্করিণীর সংখ্যা অতি অল্প।

গভীর কূপ।

(ঘ) ইতিপূর্ব্বে বঙ্গদেশে কূপের সংখ্যা অধিক ছিল, কিন্তু কয়েক বৎসর মধ্যে তাহাদের সংখ্যা হ্রাস হইয়াছে। পুষ্করিণীর ন্যায় ঐ সকল কূপের জলও বৃষ্টি হইতে বৃদ্ধি পাইয়া থাকে। কিন্তু কূপ ও পুষ্করিণীর প্রভেদ এই যে, পুষ্করিণী অপেক্ষা কূপ অধিক গভীর ও সঙ্কীর্ণ। তন্নিমিত্ত কূপের জল তল-দেশের মৃত্তিকা ভেদ করিয়া উত্থিত হয়; সুতরাং উহা অধিক পরিমাণে সংশোধিত হইবার সম্ভাবনা। কিন্তু স্থান বিশেষে কূপের জল মৃত্তিকা ভেদ করিয়া আসায় সংশোধিত না হইয়া ঐ জল বরং আরও কলুষিত হইয়া থাকে। অগভীর কূপের জল অত্যন্ত অব্যবহার্য্য; তাহার কারণ পরে লিখিত হইবে। গভীর কূপের জল অতি পরিষ্কার; কিন্তু উহার জল উত্তপ্ত ও তাহাতে সোডিয়ম থাকে। উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলস্থ গভীর কূপ সকলের জল অতিশয় স্বাস্থ্যপ্রদ; উহাদিগকে ইন্দারা কহে। সামান্য অগভীর কূপ থাকা অপেক্ষা না থাকাই শ্রেয়ঃ।

কূপের জলের দোষ সমুদয় ভূবিদ্যা-নির্ণীত স্তর হইতে উৎপন্ন হয়। চতুঃপার্শ্বস্থ স্থানের মলিন পদার্থ সকল মৃত্তিকা ভেদ করিয়া কূপের জলের সহিত মিশ্রিত হইয়াও উহাকে দূষিত করে। প্রত্যেক কূপ তাহার চতুঃপার্শ্বস্থ একটি "কোন" স্বরূপ ভূমির জলীয়াংশ

গ্রহণ করে। ৬০ হইতে ৮০ ফিট (৪০—৫২২ হাত) গভীর কূপ আল্‌গা মাটিতে ২০০ ফিট (১৪০ হাত) ব্যাসের বৃত্তাকার ভূমির জল আকর্ষণ করিবে। (পার্কস ২৬ পৃষ্ঠা)

নদী।

(৬) বঙ্গদেশে প্রায় সকল বিভাগেই এক বা ততোধিক নদী আছে। ঐ সকল নদীর তীরবর্ত্তী লোকে প্রায়ই সেই নদীর জল পান করিয়া থাকে। যে নদীতে স্রোত আছে, সে নদীর জল বর্ষাকাল ব্যতীত অন্য সময় অতিশয় পরিষ্কৃত ও ব্যবহার্য্য। কিন্তু এমত অনেক নদীও আছে, যাহাতে স্রোত প্রায় নাই, জল অতি অল্প ও কেবল স্থানে স্থানে হ্রদের ন্যায় গতিশূন্য অবস্থায় রহিয়াছে। সে জল অতিশয় দূষ্য। পুরাকাল হইতে এ দেশে গঙ্গা, যমুনা ইত্যাদি নদীর জলে স্নান ও নদীর জল পান করা স্বাস্থ্যকর, বিধেয় ও ধর্ম্মানুগত বলিয়া কথিত হইয়া আসিতেছে। তাহার যথেষ্ট কারণ আছে; যথা—(১ম) স্রোতস্বতী নদীর জল সর্ব্বদা পরিবর্ত্তিত হইতেছে। এক স্থানের জল স্থানান্তরের জলের সহিত মিলিত হওয়াতে, উহাতে কোন দূষণীয় পদার্থ থাকিলেও তাহার হ্রাস হইতেছে। (২য়) নদীর অগাধ জল সহজে কলুষিত হয় না। (৩য়) নদীর জল বায়ু পরিপূরিত। নদীর জলের এই সমুদায় গুণ থাকাতে উহা আদরণীয় হওয়া উচিত। কিন্তু যখন নদীর জল কোন কারণ বশতঃ দূষিত হইতেছে দেখিতে পাই, তখন আর আমাদের সে জলের উপর ততদূর ভক্তি করা উচিত নহে; বিশেষতঃ আধুনিক আচার ব্যবহার অনুসারে নদীতে শব নিক্ষেপ ও মল-মূত্রাদি পরিত্যাগ হেতু নদীর জল শ্রদ্ধাস্পদ

না হইয়া ক্রমে ঘৃণাস্পদ হওয়া সম্ভাবিত। যে সকল খালের জলে স্রোত নাই তাহাদের স্থির ও অগভীর জল অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর ও অশুদ্ধ থাকে; তাহার কারণ পরে লিখিত হইবে। বঙ্গ দেশের কোন স্থলে হ্রদ, প্রস্রবণ বা তুষারাবৃত পর্ব্বত না থাকায় এই সমুদয়ের বিস্তৃত বিবরণ লিপিবদ্ধ করিতে ক্ষান্ত থাকিলাম।

সঞ্চয়ের উপায় ও তদুৎপন্ন মলিনতা।

২য়। এ দেশে জল সঞ্চয়ের চারিটি উপায় আছে—(ক) পুষ্করিণী; (খ) কূপ; (গ) জালা এবং (ঘ) যথায় কলের জল ব্যবহৃত হয়, তথায় আবৃত বা অনাবৃত চৌবাচ্চা।

এক্ষণে দেখা আবশ্যক যে, উল্লিখিত উপায়ে সঞ্চয় করিলে কিরূপে জলের কি কি অশুদ্ধি উৎপন্ন হইতে পারে।

পুষ্করিণী।

(ক) পুষ্করিণীর জল নানা প্রকারে দূষিত হইতে পারে। যে সকল পুষ্করিণী এত গভীর যে, তাহার তল হইতে মৃত্তিকা ভেদ করিয়া জল উত্থিত হয়, তাহার জলে সেই মৃত্তিকার দোষ গুণ বর্ত্তে। যে সকল পুষ্করিণী অগভীর, তাহার সমস্ত জল বৃষ্টি হইতে সঞ্চিত হয়। বৃষ্টির জল প্রায়ই বিশুদ্ধ; তথাচ তাদৃশ পুষ্করিণীর জল অশুদ্ধ ও অস্বাস্থ্যকর হয়, তাহার কারণ এই যে, (১) প্রায়ই পুষ্করিণীর পাড়ে জল-মধ্যে বা তীরভূমিতে বৃক্ষ লতাদি বিদ্যমান থাকে এবং তাহাদের পত্রাদি পুষ্করিণীর মধ্যে নিক্ষিপ্ত ও জল-বায়ু ও উত্তাপ সংযোগে বিকৃত হইয়া নানা প্রকার জৈবনিক অশুদ্ধি উৎপাদন করে। অনেক ছোট পুষ্করিণীর জলে এ প্রকার "জলজান" বাষ্প জন্মে যে, তাহাতে অগ্নি সংযোগ করিলে প্রজ্বলিত হইয়া উঠে। বৃক্ষ লতাদির ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশ জলে থাকিলে

রাসায়নিক পরিবর্ত্তন ব্যতিরেকেও সে জল অনিষ্টকর হই-বেই হইবে। ঐ জল স্বভাবতঃ দুর্গন্ধ, বিস্বাদ ও বিবর্ণ হয়। পুষ্করিণীর জলে মৎস্যাদি থাকায় জল কিয়ৎ পরিমাণে পরিষ্কৃত হয় বটে, কিন্তু উহাদের সংখ্যা বৃদ্ধি বা মৃত্যু হইলে জল দুর্গন্ধময় ও বিস্বাদ হইয়া থাকে।

(৪) মৃত্তিকা সছিদ্র পদার্থ, তন্নিমিত্ত পুষ্করিণীর চতুঃপার্শ্বস্থ ময়লা সকল মৃত্তিকা ভেদ করিয়া পুষ্করিণীর জলকে দূষিত করে। সকল পুষ্করিণীই অনাবৃত, তন্নিমিত্ত বাত্যা দ্বারাও নানা প্রকার সামগ্রী পুষ্করিণী গর্ভে নীত হয়। (৫) এই সমুদায় স্বাভাবিক উপায়ে পুষ্করিণীর জল দূষিত হইয়া থাকে; এতদ্ব্যতীত অস্বাভাবিক ও কৃত্রিম উপায়ও আছে; যথা—মনুষ্য পশ্বাদির স্নান ও বস্ত্রাদি ধৌতকরণ, জল-শৌচ, ও লোম, চুল, ক্ষতচর্ম্ম এবং সময়ে সময়ে মল মূত্রাদি দ্বারা অনেকানেক পুষ্করিণীর জল অত্যন্ত অবিশুদ্ধ হয়; কখন কখন তজ্জনিত রোগও বিস্তৃত হয়।

(৬) যে পুষ্করিণীর জল পান বা পাক-ক্রিয়ার নিমিত্ত ব্যবহৃত হয়, সেই পুষ্করিণীতেও বাঁশ, পাট, শণ, নৌকা প্রভৃতি পদার্থ নিমগ্ন করিয়া রাখা হয়; তাহাতে জলের স্বাভাবিক অবস্থার ব্যতিক্রম এবং তদ্দ্বারা জল ও বায়ু উভয়ই অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে। ঐ সকল পুষ্করিণীর জলে অধিক পরিমাণে নাইট্রাইট, নাইট্রেট, য়্যামোনীয়া ও ক্লোরাইন পাওয়া যায়। কোন কোন পুষ্করিণীর জল এত দূষিত হয় যে, উহা কেবল মূত্র ও দ্রবীভূত মলের সদৃশ হইয়া পড়ে। কলিকাতার অনেক পুষ্করিণীই এইরূপ। এই জন্য কলিকাতার ভূতপূর্ব্ব স্বাস্থ্যবিষয়ক তত্ত্বাবধায়ক ডাক্তার পেইন

ঐ পুষ্করিণী সমুদয় মৃত্তিকা বা অন্য কোন পদার্থ দ্বারা পূর্ণ করিয়া ফেলিতে পরামর্শ দেন। সেই কার্য্য কতক পরিমাণে সমাধা হইয়াছে বটে, কিন্তু এখনও অনেকানেক পুষ্করিণী শীঘ্রই ঐ প্রকারে পূরিত হওয়া আবশ্যক। অন্যান্য স্থানেও ঐরূপ মলিন জলপূর্ণ পুষ্করিণী দৃষ্ট হইয়া থাকে। ইং ১৮৮১ সালে ঢাকার কতকগুলি পুষ্করিণী ও কূপের জল পরীক্ষিত হয়। তাহা হইতে জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, কলের বিশোধিত জলও ও সময়ে সময়ে বুড়িগঙ্গার জল ব্যতীত ঐ নগরে মনুষ্যের ব্যবহার্য্য জল নাই। কলিকাতাস্থ ২০০ পুষ্করিণীর জল পরীক্ষা করিয়া পেডলার সাহেব বলিয়াছিলেন যে, ময়দানের মধ্যস্থিত ৫টী ও আর ২টী পুষ্করিণীর জল মাত্র ব্যবহার্য্য; ২৬টীর জল অপরিষ্কার; ৬৪টির জল মল-দূষিত; ৩২টীর জল দ্রবীভূত মলের ন্যায়, এবং ৭১টীর জল বাস্তবিকই তরল মল। অনেক সময় লোকে সামান্য চেষ্টায় যাহা করিতে পারে তাহাও না করিয়া, পুষ্করিণীর পাহাড়ের উপরে মল মূত্রাদি পরিত্যাগ করে। ইহা অপেক্ষা জঘন্য ও নিন্দনীয় কার্য্য আর কি হইতে পারে? ইহার জন্য মনুষ্য পরমেশ্বরের নিকট দায়ী; কারণ তাহারা ঐরূপ আচরণ দ্বারা আপনার ও অন্যের প্রভুত অনিষ্ট সাধন করে।

কূপ।

(খ) পুষ্করিণী অপেক্ষা কূপের জল অল্প পরিমাণে দূষিত হইবার সম্ভাবনা। কারণ কূপের পার্শ্ব ও পাহাড় পাকা। মনুষ্য পশ্বাদির স্নান জনিত কোন সামগ্রী কূপের জলে মিশিতে পায় না; উহার পাড় হইতে কিম্বা মৃত্তিকা ভেদ করিয়াও কোন অশুদ্ধ সামগ্রী উহার মধ্যে পড়িতে পারে না; পার্শ্বস্থ মলা সকলও সহজে উহার জলকে দূষিত

করিতে পারে না। কিন্তু কূপের তল হইতে ও মুখ দিয়া অশুদ্ধি প্রবেশ করিতে পারে। অনেক স্থলে দেখা যায় যে কূপের পাট নাই; সুতরাং উহার নিকটস্থ সমস্ত ময়লা কূপের মুখ দিয়া বা মৃত্তিকাময় পার্শ্ব ভেদ করিয়া জলের সহিত মিলিত হয়। সে অবস্থায় পুষ্করিণীর অপেক্ষা কূপের জল আরও অপকারী হইয়া থাকে; কারণ কূপের জল অল্প; সুতরাং অতি সামান্য পরিমাণে অশুদ্ধি উহাতে মিশ্রিত হইলেই অধিক অহিতকারী হইয়া উঠে। অনেক সময় দেখা যায় যে, পুষ্করিণীর ন্যায় কূপের নিকটেই পাত্র বা বস্ত্রাদি ধৌত করা ও মল-মূত্রাদি ত্যাগ করা হয়। যাহারা ঐরূপ আচরণ করে ঐ সমুদায় অহিতকারী পদার্থ, যে মৃত্তিকা ভেদ করত, কূপের জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া উহাকে কলুষিত করে, বোধ হয়, তাহারা তাহা অবগত নহে। লোকেরা বিবেচনা করে যে, তাহাদের গাত্রে বা পাত্রে এমত কোন ময়লা নাই যাহা জলকে দূষিত করিতে পারে; কিন্তু তাহাদের মনে করা উচিত যে, মলা ও অহিতকারী পদার্থ অল্প পরিমাণে শরীর ও বস্ত্রাদিতে থাকিলেও পীড়া উৎপন্ন হইবার সম্ভাবনা। সেই সমুদায় ময়লা ছাড়াইবার জন্যই বস্ত্রাদি ধৌত করা যায়। লোকে আরও মনে করে যে, একজনের গাত্রের বা বস্ত্রের মল দ্বারা বৃহৎ পুষ্করিণী বা গভীর কূপের জল দূষিত হইতে পারে না। বাস্তবিক একজন একদিন ঐরূপ করিলে ততদূর অনিষ্ট না হইতেও পারে; কিন্তু সকলেই সর্ব্বদা যদি ঐরূপ আচরণ করে তাহা হইলে কি ফল ফলিবে, তাহাই বিবেচনা করিয়া সকলের ঐ দুষ্প্রবৃত্তির দমন করা কর্ত্তব্য।

জালা ও অন্যান্য জল-পাত্র।

(গ) সময় বিশেষে বিশেষতঃ বর্ষাকালে জালা বা অন্য কোন জল-পাত্রে জল সঞ্চয় করিয়া রাখা আবশ্যক। ঐ সকল পাত্রে থাকিয়াও জল দূষিত হইতে পারে। যদি জালার মুখ অনাবৃত বা উহা মৃত্তিকা-মধ্যে প্রোথিত থাকে তাহা হইলেই জালাটি প্রায় একটি ক্ষুদ্র কূপের ন্যায় হয়। সুতরাং উহার ঊর্দ্ধ ও নিম্ন প্রদেশ দিয়া দূষিত পদার্থ প্রবেশের উপায় বিদ্যমান থাকে। কারণ জালাও সছিদ্র। কখন কখন জালার মুখ দিয়া কার্ব্বলিক অকসাইড ক্লোরাইন ইত্যাদি দূষিত বায়ু আকৃষ্ট হইয়া তত্রত্য জলকে কলুষিত করে।

(ঘ) যে যে নগরে কলের জল ব্যবহৃত হয় তথায় কতকগুলি আবৃত ও অনাবৃত পুষ্করিণীতে জল সঞ্চিত থাকে, এই নিমিত্ত পরিষ্কৃত জলও দূষিত হইতে পারে। তবে ঐ সকল পুষ্করিণীর তল ও পাহাড় ইষ্টক-নির্ম্মিত ও সর্ব্বদা পরিষ্কৃত থাকে বলিয়া অধিক অনিষ্ট হইবার বিশেষ সম্ভাবনা নাই। কোন কোন স্থানে লৌহনির্ম্মিত বড় বড় চৌবাচ্চায় জল সঞ্চিত থাকে। বিশেষ সতর্ক না হইলে উহার মধ্যেও জল দূষিত হইবার সম্ভাবনা।

প্রবাহকালীন অশুদ্ধি।

৩য়। যৎকালে কোন পুষ্করিণী বৃষ্টির জলে পরিপূরিত হয়, তৎকালে দেখা যায় যে, বৃষ্টির বিশুদ্ধ জল ভূমিতে পতিত হইয়া বালুকা, মৃত্তিকা, বৃক্ষলতাদির ত্বক্‌, পত্র, পুষ্প প্রভৃতি মৃত উদ্ভিজ্জ ও জীব শরীর এবং মল-মূত্রাদির অবশিষ্টাংশের সহিত মিশ্রিত ও তদ্দ্বারা দূষিত হইয়া নানা প্রকার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নলের দ্বারা নীত হয়। কোন কোন স্থানে ইষ্টক নির্ম্মিত প্রণালী দ্বারা জল এক স্থান হইতে

স্থানান্তরে আনীত হয়। কিন্তু সেই সমুদায় পয়ঃপ্রণালী মুক্ত থাকায় তাহাতেও নানা প্রকার দুষ্ট পদার্থ পতিত হয় এবং জলকেও অশুদ্ধ করিয়া ফেলে। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র স্রোতস্বতীর জল যদিও অনিষ্টকারী হয় বটে, তথাপি উহার জল দূর প্রদেশ হইতে পরিচালিত হওয়াতে প্রবাহকালে পরিষ্কৃত হয়। নদীর যে অংশে স্রোত অধিক সেই স্থানের জলই সর্ব্বাপেক্ষা উত্তম। তাহার কারণ এই যে, পুষ্করিণী ও স্রোতঃশূন্য খালের জল এক ভাবেই থাকে এবং উহাদের অশুদ্ধি সকল উভয় জলকেই সর্ব্বদা সমভাবে কলুষিত করে; কিন্তু স্রোতস্বতী নদীর অশুদ্ধি সকল একস্থান হইতে শীঘ্রই স্থানান্তরে নীত হয়, ও তথা হইতে পুনরায় বেগে প্রস্থান করে। এইরূপে ঐ দূষিত পদার্থ সমস্ত জলে ব্যাপ্ত হইলেও বিশেষ অনিষ্ট ঘটিতে পারে না; কারণ বায়ুর অম্লজানের সহিত সংমিলিত হওয়াতে অশুদ্ধি সকল রাসায়নিক ক্রিয়া দ্বারা পরিবর্ত্তিত হয় ও পূর্ব্বের দূষণীয় ধর্ম্ম ত্যাগ করে।

বিতরণকালীন অশুদ্ধি।

৪র্থ। সঞ্চিত বিশুদ্ধ জল বিতরণ কালে অশুদ্ধ ও অস্বাস্থ্যকর হইতে পারে, তাহার আর কোন সন্দেহ নাই। যে স্থলে হিন্দু-বাহকদিগের দ্বারা জল আনীত হয়, তথায় বাহকদিগের কলস অপরিষ্কৃত থাকাতে নানা বিপত্তি সংঘটিত হইতে পারে। কলসগুলি আপাততঃ দেখিতে পরিষ্কার হইলেও, অপরিষ্কার স্থানে বা পীড়িত ব্যক্তির গৃহে থাকা প্রযুক্ত, নানা প্রকার পীড়ার হেতু হইয়া উঠে। ভিস্তির মষকের জল কিছু কাল পর্য্যন্ত পরিষ্কৃত থাকে; পরে মষকটি পুরাতন হইলে উহার গাত্র হইতে চর্ম্মের অংশ জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া উহাকে দূষিত করে।

কলিকাতা, ঢাকা ও তৎসন্নিহিত যে যে স্থানে কলের জল ব্যবহৃত হয়, তথায় নানা প্রকার ধাতুময় বা মৃণ্ময় নল দ্বারা প্রায় প্রত্যেক বাটীতে জল আনীত হইয়া থাকে। সীসকের নলদ্বারা আনীত জলে সীস ও লৌহ নলের দ্বারা আনীত জলে লৌহচূর্ণ মিশ্রিত হয়। দ্ব্যম্লাঙ্গারক বায়ু বিশিষ্ট জল সকল সীসক নলে রাসায়নিক সংযোগ বশতঃ লেড কার্ব্বোনেট প্রস্তুত করে; কিন্তু উহা জলে গলিয়া যায় না। পরিষ্কার অম্লজান বায়ু মিশ্রিত জল সীস-নলকে আক্রমণ করাতে লেড অকলাইড প্রস্তুত হয়; উহা জলে মিশিয়া পীড়া জন্মায়। জৈবনিক পদার্থ-বিশিষ্ট জলও সীসার নলকে আক্রমণ করে। ডাক্তার পার্কস্ সাহেব বলেন যে, জল আনয়ন করিবার জন্য লৌহ এবং লৌহ ও মৃত্তিকার মিশ্রণে নির্ম্মিত নল সর্ব্বোৎকৃষ্ট। লৌহ নির্ম্মিত নল সকলের মধ্যে আলকাতরা বা অন্য কোন প্রকার অভেদ্য সামগ্রী লেপন করিলে উত্তম হয়। কখন কখন নল সকলের পরস্পর সন্ধি-স্থলে ছিদ্র থাকাতে নিকটস্থ অশুদ্ধ ও পীড়াদায়ক বায়ু নলমধ্যে প্রবেশ করিয়া উহার অন্তরস্থ জলকে দূষিত করে। তন্নিমিত্ত এই সকল স্থল মধ্যে মধ্যে পরীক্ষা করা অতি আবশ্যক।

জলের দোষ ৪ শ্রেণী ভুক্ত।

জলের সমস্ত সূক্ষ্ম পদার্থগুলিকে চারি শ্রেণীতে বিভক্ত করা যাইতে পারে। উহারা পৃথিবীর সকল স্থান হইতেই উৎপন্ন হইয়া থাকে; যথা,—১ম জীবিত কীটাণু বা মৃত জীবাংশ; ২য় জীবিত উদ্ভিজ্জাণু বা মৃত উদ্ভিজ্জ; ৩য় ধাতু, ৪র্থ উপধাতু।

১ম জীবাংশ মিশ্রিত।

১ম।—অবগাহন স্নান, সুস্থ ও পীড়িত ব্যক্তির শয্যা-বস্ত্রাদি প্রক্ষালন, মনুষ্য ও পশ্বাদির মল, মূত্র ও শব নিক্ষেপ

করা, এবং বৃষ্টি কালীন চতুঃপার্শ্বস্থ আবর্জ্জনা সমুদায় দ্বারা জল অত্যন্ত দূষিত হয়; উহাতে জৈবনিক পদার্থ অধিক পরিমাণে থাকে। ঐ জল অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর ও পীড়াজনক।

২য় উদ্ভিজ্জ মিশ্রিত।

২য়।—নানা প্রকার মৃত উদ্ভিজ্জ বায়ু-মণ্ডলে উড্ডীন হইয়া পুষ্করিণী, কূপ ও অন্য অন্য জলাশয়ে আনীত হয়। পুষ্করিণীর পাহাড়ের উপরে বৃক্ষ-লতাদি রোপণ করিলে তাহাদের শুষ্ক পত্রাদিও জলমধ্যে পতিত হয়; তদ্ভিন্ন নানা প্রকার জলীয় লতা পচিলে তাহাদের নির্জীব অংশ সকল এবং পাঠ, শণ, বাঁশ ও কাষ্ঠ প্রভৃতি পুষ্করিণী ও খালে নিক্ষিপ্ত হইয়া বিকৃত হইলে জল ও বায়ু উভয়ই দুর্গন্ধময় ও অস্বাস্থ্যকর হয়। এতদ্ব্যতীত নানা প্রকার উদ্ভিজ্জাণু জীবিতাবস্থাতেও জলকে অস্বাস্থ্যকর করে।

ধাতব মলিনতা।

৩য়।—উৎপত্তিস্থান সম্ভূত নানা প্রকার ধাতব পদার্থ জলের সহিত রাসায়নিক ক্রিয়া দ্বারা মিশ্রিত হইয়া স্ব স্ব ধর্ম্ম অনুসারে উহাতে ক্ষার বা অম্ল স্বাদ প্রদান করে। কোথাও বা পুষ্করিণী, কূপ বা নদীর তলে ধাতুর প্রস্রবণ থাকে; এবং তথাকার জল ব্যবহারে নানা প্রকার পীড়া হইতে মুক্তিলাভ করিতে পারা যায়।

উপধাতব মলিনতা।

৪র্থ।—নানা প্রকার উপধাতব বায়ু জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া উহাকে অস্বাস্থ্যকর ও পীড়াদায়ক করে। অপরিষ্কৃত পুষ্করিণীর তল হইতে অলিফিয়েণ্ট বায়ু উৎপন্ন হয়।

ঐ মলিনতার শ্রেণী বিভাগ।

উল্লিখিত চারি শ্রেণীস্থ দূষ্য পদার্থ সমুদায়কে কঠিন, তরল ও বায়ব এই তিন ভাগে বিভক্ত করিলে দেখা যায়,—

কঠিন। (১) মনুষ্য পশ্বাদির চুল, লোম, ত্বক্ ও মলের অংশ; কীট পতঙ্গাদির মৃত শরীর; নানা প্রকার কীটাণু, বৃক্ষের পত্র বা পত্রাংশ, শাখা, প্রশাখা, ত্বক্, পুষ্পাণু, শৈবাল, পাট, শণ, কার্পাস, বস্ত্রাদির সূত্র ও উদ্ভিজ্জাণু; এবং মৃত্তিকা ও বালুকাকণা ইত্যাদি কঠিন পদার্থ ভাসমান থাকিয়া জলের বর্ণ, স্বাদ, স্বচ্ছতা ও গন্ধের পরিবর্ত্তন ও তংসহিত উহার স্বাস্থ্যকারিতা গুণের হ্রাস করে।

তরল। (২) নাইট্রাইট, নাইট্রেট, সলফেট, ইউরেট, সোডা, পটাস, চূণ, ম্যাগনেসিয়া, য়্যামোনিয়া, গন্ধক এবং লৌহ ইত্যাদি ধাতব ও উপধাতব পদার্থ দ্রবীভূত হইয়া জলের সহিত মিশ্রিত থাকে।

বায়ব। (৩) অম্লজান, উদ্‌জান, যবক্ষারজান, য়্যামোনিয়া, দ্ব্যম্লাঙ্গারক বায়ু, বায়ব অঙ্গারক উদ্‌জান, গন্ধক উদ্‌জান ও ক্লোরিন বায়ু জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া থাকে।

দূষিত জল ব্যবহারের ফল।

দূষিত জল সেবন জনিত পীড়ার বৃত্তান্ত। অপরিশোধিত জল সেবন-জনিত পীড়া সমুদায়ের মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটিই সচরাচর দৃষ্ট হইয়া থাকে। যথা; উদরাময়, আমাশয়, ওলাউঠা, টাইফএড জ্বর, ক্রমজ্বর, গলগণ্ড, মূত্রশিলা বা পাথরি এবং কয়েক প্রকার ক্রিমি ও ক্ষত রোগ।

উল্লিখিত পীড়া সকল যে অপরিশোধিত জল সেবন দ্বারা উৎপন্ন হইয়া থাকে, তাহার যথেষ্ট প্রমাণ দেওয়া যাইতেছে।

উদরাময়। ১ম উদরাময়।—চিকিৎসা-শাস্ত্রবিৎ পণ্ডিতেরা স্বীকার

করেন যে, যে জলে কর্দ্দম বা মৃত্তিকা মিশ্রিত থাকে তাহা পান করিলে উদরাময় রোগ জন্মে। মাননীয় ডাক্তার এফ, এল, ম্যাকনামারা সাহেব লিখিয়াছেন, ভারতবর্ষীয় নদীর জল বর্ষাকালে ঘোলা হইলে উদরাময় রোগের প্রাদুর্ভাব হয়। সচরাচর ঘোলা জল পান করিলে যে পেটের পীড়া হইয়া থাকে তাহা অনেকেই অবগত আছেন।

সুবিখ্যাত কার্পেণ্টার সাহেব বলিয়াছেন, 'মল-দূষিত' জল-সেবন করিলে ভয়ানক উদরাময় হয়। ভাসমান উদ্ভিজ্জ-পদার্থ-পূর্ণ জল পান করিলেও পীড়া জন্মিয়া থাকে।

দ্বিগন্ধক উদ্‌জান বায়ু-মিশ্রিত অথবা চূণ, ম্যাগ্‌নেসিয়ম্‌ ও সোডা দ্বারা দূষিত জল সেবন করিলে উদরাময় জন্মে।

২য়। আমাশয়।—দূষিত জল সেবন যে আমাশয় রোগের এক প্রধান কারণ, তাহার আর কোন সন্দেহ নাই। মাননীয় ডাক্তার চেভার্স সাহেব প্রমাণ করিয়াছেন যে, কলিকাতার নদী ও পুষ্করিণীর জল হইতে আমাশয় রোগ উৎপন্ন হইত*। আমরাও বিশেষ অবগত আছি, যে ১৮৭০ সালের পূর্ব্বে কলিকাতায় যে জল ব্যবহৃত হইত, তাহাই তৎকালীন আমাশয় রোগের প্রধান কারণ। যদবধি কলের বিশুদ্ধ জল ব্যবহৃত হইতেছে, তদবধি এই রোগের উৎপাতও ন্যুন হইয়াছে। কয়েক বৎসর পূর্ব্বে কলিকাতার অধিকাংশ পুষ্করিণী পয়োনালার মলের সহিত সংযুক্ত ছিল; সময়ে সময়ে সমুদায় ময়লা পুষ্করিণীতে নীত হইত এবং সেই পুষ্করিণীর জল, পান করিবার নিমিত্ত না হইলেও, রন্ধন, স্নান ও অন্যান্য কার্য্যে ব্যবহৃত হইত। সেই জল যে কত আমাশয়-রোগীর মল

আমাশয়

* "ইণ্ডিয়ান য়্যানালস" ১৮৬৪—৭০ পৃষ্ঠা।

দ্বারা কলুষিত, তাহা কে বলিতে পারে? কলিকাতার অগভীর ও মল-দূষিত জল পূর্ণ পুষ্করিণী পুরাইয়া দিবার এবং কলের পরিশোধিত জল ব্যবহারের আবশ্যকতা বিষয়ে ডাক্তার পেন ১৮৭৬। ৭৭ সালে অনেক লিখিয়াছেন এবং ঐ পরিশোধিত জলের উপকারিতা এবং ঐ সমুদায় পুষ্করিণীর অপকারিতার ভূরি ভূরি প্রমাণ প্রদর্শন করিয়াছেন।

জাহাজের পার্শ্ব হইতে যে অস্বচ্ছ, মলিন ও লোণা জল উত্তোলিত হইত, তাহা পান করা প্রযুক্ত জহাজস্থ অধিকাংশ লোকের ওলাউঠা ও আমাশয় রোগ উৎপন্ন হইত। এ কথার বিশেষ বিশ্বাসযোগ্য প্রমাণ আছে। *

সৌভাগ্য ক্রমে এক্ষণে কলিকাতাবাসিগণ, সেই অনিষ্টকর জ্বরাদি রোগ হইতে, অনেক পরিমাণে পরিত্রাণ পাইয়াছেন। কিন্তু তাহাতে পল্লীগ্রামের কি উপকার হইতেছে? হায়! তাহারা আর কত কাল এই শোচনীয় অবস্থায় থাকিবে, তাহাই বা কে বলিতে পারে? প্রত্যেক পল্লীগ্রামের দুই একটী সরোবরের জল অতি সুন্দর ও স্বাস্থ্য-প্রদ বটে, কিন্তু অজ্ঞতা বশতঃ সকলে তাহার জল ব্যবহার করে না। দরিদ্রতা ও দুর্ব্বলতা প্রযুক্ত লোকে অনেক সময়ে সন্নিকটস্থ জলাশয়ের মল-দূষিত জল ব্যবহার করিতে বাধ্য হয়। একতা একটী মহৎগুণ; এদেশে অদ্যাপি সেই গুণ বিশেষ সমাদৃত হয় নাই। একত্র হইয়া কর্ম্ম করিলে অনেক কার্য্য অল্প ব্যয়ে সুচারুরূপে সম্পন্ন হইতে পারে। জলের বিষয়ে এরূপ করা যাইতে পারে যে, যে গ্রামে ঐরূপ জল-কষ্ট অথচ প্রত্যেকে স্বাস্থ্য-প্রদ ও বিশুদ্ধ

* রেনল্‌ড্‌স্ সিস্‌টেম অব্ মেডিসিন।

জল আনয়ন করিতে অক্ষম, তত্রত্য লোকেরা সকলে যদি ঐকমত হইয়া সমস্ত গ্রামের জন্য আবশ্যক মত জল আনয়ন করেন ও মোট ব্যয়ের নিয়মিত অংশ প্রদান করেন, তাহা হইলে অল্প ব্যয়ে সাধারণের বিশেষ হিতকর কার্য্য সম্পন্ন হইতে পারে।

কোন কোন প্রদেশের ভূস্বামিগণ স্বস্ব প্রজাদিগের জলকষ্ট দূর ও স্বাস্থ্যোন্নতি করিবার মানসে প্রতি গ্রামে এক বা ততোধিক সুগভীর ও সুবিস্তৃত পুষ্করিণী খনন করিয়া দিয়া থাকেন। সকল ভূম্যধিকারীর ঐরূপ করা কর্ত্তব্য।

ওলাউঠা।

৩য়। ওলাউঠা রোগের সহিত জলের কি সম্বন্ধ তাহা পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে। ঐ বিষয়ে ডাক্তার চেভার্স সাহেবের মতও প্রকাশিত হইয়াছে। পানীয় জল ও জলীয় পদার্থ সহকারে এই দুর্দ্দমনীয় রোগের বীজ আমাদের শরীরে প্রবিষ্ট হয় ও অল্প সময়ের মধ্যে শাখা প্রশাখা বিশিষ্ট হইয়া ভয়ানক বিষময় ফল উৎপাদন করত শত শত লোককে অকালে কালগ্রাসে নিক্ষেপ করে, এরূপ বিশ্বাস অনেকেরই আছে। ঐ বীজ যে কি অবস্থায় শরীরে প্রবিষ্ট হয়, তাহা এ পর্য্যন্ত অবধারিত হয় নাই। দূষিত পানীয় জল হইতে যে ঐ রোগ অনেক সময় উৎপন্ন হয়, সে বিষয়ে আর সন্দেহ করা যায় না; তাহার প্রমাণ স্বরূপ পরবর্ত্তী কয়েকটি উদাহরণ এস্থলে উদ্ধৃত হইল।

(১) কয়েক বৎসর পূর্ব্বে কলিকাতার গোয়াবাগান নামক স্থানে ৬০০ লোকের মধ্যে ৫০ জনের এই পীড়া হয় এবং ২৮ জনের মৃত্যু ঘটে। ঐ বিষয়টী অনুসন্ধান করিয়া কলিকাতার তৎকালীন স্বাস্থ্যবিষয়ক কর্ম্মচারী ডাক্তার পেন জ্ঞাত

হয়েন যে, ঐ সকল ব্যক্তি যে দুইটী পুষ্করিণীর জল ব্যবহার করিত, তাহার জল মূত্র মিশ্রিত তরল মলের সদৃশ। কলিকাতার অন্যান্য অংশেও ঐ কারণে ঐরূপ ঘটিয়াছিল।

(২) ১৮৫৪ সালে লণ্ডনে যে বহুব্যাপক ওলাউঠা উপস্থিত হইয়াছিল, তাহা হইতে সুস্পষ্ট প্রমাণ পাওয়া গিয়াছে যে, দূষিত জল পান করাতেই ঐ ওলাউঠা রোগ বিস্তৃত হয়। লণ্ডনে অনেকগুলি জলের কল আছে, তন্মধ্যে "ভক্স্হল' নামক কোম্পানির কল হইতে নগরের যে পল্লীর জল আনীত হইত, তথায় ঐ রোগ অতীব ভীষণমূর্ত্তি ধারণ করত অন্যান্য স্থান অপেক্ষা প্রায় ৩৷৷০ তিনগুণ অধিক লোককে আক্রমণ ও মৃত্যু-মুখে প্রেরণ করে। সেই পল্লীর যে যে বাটীতে "ল্যাম্বেথ" প্রভৃতি অন্য কলের জল ব্যবহৃত হইত, তাহাদের মধ্যে অতি অল্প সংখ্যক ব্যক্তি ঐ রোগে আক্রান্ত ও বিনষ্ট হয়।

পার্কসের মত। স্বাস্থ্যবিজ্ঞান-বিশারদ মহামান্য পার্কস সাহেব বলিয়াছেন যে, "দূষিত জল হইতে ওলাউটা রোগের উৎপত্তির যে সমুদায় প্রমাণ প্রদর্শিত হইয়াছে, আমার বোধ হয়, তাহা প্রায় অখণ্ডনীয়। আমরা সবিশেষ সমস্ত অবস্থা অবগত নহি এরূপ কতকগুলি বিশেষ রোগীর বিষয় উল্লিখিত হইয়াছে। তৎসমস্তের দ্বারা এই মতের যে পরিমাণে বিরুদ্ধতা জন্মে, দূষিত জল হইতে ঐ রোগ উৎপন্ন হয়, একথা বিশ্বাস না করিলে তদপেক্ষাও গুরুতর বিরোধ উপস্থিত হয়।

"ভারতবর্ষে যে ওলাউঠা দ্বারা জল দূষিত হয় এ বিষয়ের প্রমাণ এক্ষণে অত্যন্ত প্রবল হইয়া উঠিয়াছে। কেহ কেহ

বলেন, বর্ষাকালে যে সমুদায় পুষ্করিণীতে ময়লা নিক্ষিপ্ত হইত তাহাদের কলুষিত জল হইতেই ১৮৬০। ৬১ সালে বহুব্যাপী ভয়ানক ওলাউঠা রোগ উৎপন্ন হইয়াছিল।"

এক রোগী বৃত্তান্ত।

এতদ্ব্যতীত আরও ভূরি ভূরি প্রমাণ প্রদর্শন করা যাইতে পারে; কিন্তু অনাবশ্যক বিবেচনায় তাহা হইতে ক্ষান্ত হইয়াও একটি শোচনীয় উদাহরণ নিম্নে বিবৃত করিতে বাধিত হইলাম। কয়েক বৎসর পূর্ব্বে এক ভাদ্রমাসে চন্দননগরের এক পল্লীতে একটী নিঃসহায় বিধবার ওলাউঠা হয়। তাহার বাটীর ঠিক দক্ষিণে একটী ছোট পুষ্করিণী ছিল, ঐ বাটীর পায়খানার ময়লা সমস্ত প্রায়ই ঐ পুকরিণীতে পতিত হইত। অনেক যত্নে ঐ বিধবা আরোগ্যলাভ করিল। ঐ পুষ্করিণীর দক্ষিণ ধারে যাহাদের বাস, কয়েক দিবস পরে তাহাদের তিনটি বালিকা এককালে ঐ পুষ্করিণীর জলে নিমগ্ন হয়; তন্মধ্যে দুইটী অতি অল্পক্ষণ পরে এবং আর একটী অপেক্ষাকৃত অধিকক্ষণ পরে উত্থিত হয়। শেষোক্ত বালিকা ঐ দূষিত জল পান করিয়াছিল। কয়েক দিবস পরে ঐ বালিকার উদরাময় হয়, এবং তাহার তিন চারি দিন পরেই প্রকৃত ওলাউঠা রোগে ২২ ঘণ্টা কাল মধ্যে সেই দুর্ভাগিনী আত্মীয়বর্গের যৎপরোনাস্তি শোক জন্মাইয়া অকালে মানবলীলা সম্বরণ করে। এটী বঙ্গীয় কুলকামিনী, কোথাও ইহার গতিবিধি ছিল না এবং তৎপূর্ব্বে ঐ রোগ উক্তগ্রামে কেবল উল্লিখিত বিধবা স্ত্রীলোককে মাত্র আক্রমণ করিয়াছিল। তখন বায়ুস্রোত দক্ষিণ হইতে উত্তরাভিমুখে প্রবাহিত হইতেছিল। বাটীর অন্য কোন ব্যক্তি দ্বারা ঐ রোগের বীজ আনীত হইবারও কোন সম্ভাবনা দেখা যায়

নাই। তবে ঐ ভীষণ রোগের বীজ কিরূপে ঐ বালিকার শরীরে প্রবেশ করিল? আমার দৃঢ় বিশ্বাস যে, সে জলমগ্ন অবস্থায় ওলাউঠা রোগের বীজ বা মল কলুষিত জল সহকারে পান করিয়াছিল; তাহাই তাহার ঐ পীড়া ও অকাল মৃত্যুর কারণ। মান্যবর ডাক্তার ম্যাক্‌নামারা তাঁহার ওলাউঠা-রোগ-বিষয়ক পুস্তকে ঐরূপ ঘটনার বিশেষ প্রমাণ দিয়াছেন।

কলিকাতার অবস্থা।

কলিকাতায় ফিল্টার-পরিশোধিত জল ব্যবহার হইবার পূর্ব্বে এই রোগের যেরূপ প্রাদুর্ভাব ছিল, এক্ষণে তদপেক্ষা উহার অনেক হ্রাস হইয়াছে। প্রথম কয়েক বৎসর দিবারাত্রি সমান পরিমাণে জল প্রাপ্ত হওয়া যাইত, তৎকালে ঐ রোগের প্রাদুর্ভাব সর্ব্বাপেক্ষা অল্প ছিল। রাত্রিতে কল বন্ধ করিয়া দেওয়া অবধি ঐ রোগে মৃত্যুর সংখ্যা কিছু পরিমাণে বৃদ্ধি হইয়াছে। কলের জল ব্যবহার হইবার পূর্ব্বে প্রতিবৎসর গড়ে প্রায় ৪৫০০ লোকের ঐ রোগে মৃত্যু হইত; ১৮৭০ সাল হইতে ঐ রোগে গড়ে ১৫০০ লোকের মৃত্যু হয়। গত দুই বৎসর (১৮৮২—৮৩) ঐ রোগের ভয়ানক প্রাদুর্ভাব হয়। তাহার প্রকৃত কারণ এখনও অবগত হওয়া যায় নাই।

জৈবনিক পদার্থ পূর্ণ ও মল দূষিত জল পান বা রন্ধন, স্নান ও গাত্রাদি প্রক্ষালনের নিমিত্ত ব্যবহার করিলে যে স্বাস্থ্যের অবনতি হয়, তাহাই অনেক সময় এই রোগের আক্রমণের সহায়তা করে; এ নিমিত্ত ডাক্তার পেইন কলিকাতার অন্তর্গত মলিন পুষ্করিণী সকল পূরাইয়া দিবার পরামর্শ দিয়াছেন এবং মলিন জলের সহিত এই রোগের

কি সম্বন্ধ তাহাও বর্ণনা করিয়াছেন। (ইণ্ডিয়ান মেডিকাল গেজেট, ১৮৭৬।)

৪র্থ। টাইফয়েড ফিবার—ইহাও একটি ভয়ানক রোগ। পানীয় জল ঐ রোগের বীজ দ্বারা কলুষিত হওয়াই ইহার উৎপত্তি ও বিস্তারের প্রধান কারণ। বীজের অন্তিম অবস্থা সম্বন্ধে মতভেদ সত্বেও ঐ পীড়া যে দূষিত জল হইতে উৎপন্ন ও তদ্দ্বারা বিস্তৃত হয়, ইহার আর কোন সন্দেহ নাই। এই বিষয়ে ডাক্তার পার্কসের মত নিম্নে উদ্ধৃত হইল। *

টাইফয়েড ফিভার।

৫ম। যে সমুদায় অগভীর জলাশয়, বিল বা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পুষ্করিণীর জল উদ্ভিজ্জ বা উদ্ভিজাণু জনিত দূষ্য পদার্থ দ্বারা অপরিষ্কৃত, দুর্গন্ধ ও বিস্বাদু হয়, তাহার সেই জল পান করিলে ক্রমজ্বর উৎপন্ন হয়।

ক্রমজ্বর এবং সবিরাম ও অল্পবিরাম জ্বর।

ডাক্তার টাউনসেণ্ড বলেন যে, "দেশীয় লোকদিগের মতে বর্ষাকালে নদী ও পুষ্করিণীর জলে অনেক মৃত উদ্ভিজ্জ পদার্থ মিশ্রিত থাকে, তাহা পান করিলে নিশ্চয়ই জ্বর হয়।" তিনি আরও বলেন যে, "যাহারা বন ও ধান্যক্ষেত্রের মধ্যে প্রবাহিত জল পান করে তাহারা অন্যান্য লোকের অপেক্ষা আরও গুরুতর জ্বর রোগে আক্রান্ত হয়।"† এ কথায় আমার কিছু মাত্র সন্দেহ নাই। কয়েক বৎসর পূর্ব্বে আমাকে ছোটনাগপুর অঞ্চলের নানা বন ও উপবন

* That water may be the medium of propagating typhoid thus seems to be proved by sufficient evidence and it has been admitted by men who have paid special attention to this subject as Jenner, W. Budd, and Simon" Parkes P.—46.

† পার্কস্ ৪২ পৃষ্ঠা।

মধ্যে পরিভ্রমণ করিতে হইয়াছিল। তথায় শীতকালে অনেক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শুষ্কপ্রায় স্রোতস্বতী প্রবাহিত হয়, তাহার জল অত্যন্ত দূষ্য উদ্ভিজ্জ পদার্থে পরিপূর্ণ। আমার শিবিকা-বাহক ও অন্যান্য ভৃত্যেরা পথিমধ্যেই ঐ জল পান করিয়া-ছিল, তাহারা সকলেই একে একে জ্বর রোগে আক্রান্ত হয়; এমন কি সময়ে সময়ে তজ্জন্য আমাকে ভ্রমণ কার্য্যে বিরত হইতে হইয়াছিল। শীতকালে তাহাদের উক্ত পীড়া হইবার অন্য কোন কারণ ছিল না। আমি স্বয়ং ঐ জল পান করি নাই, এক দিনের জন্যও আমার অসুখ হয় নাই।

গলগণ্ড।

৬ষ্ঠ। গলগণ্ড—এই রোগ যে পানীয় জলের দোষে উৎপন্ন হয়, তাহা এক প্রকার সপ্রমাণ হইয়া গিয়াছে। হিমা-লয় পর্ব্বতের দক্ষিণে যে নিম্ন ভূমি আছে, তন্মধ্য দিয়া যে সকল নদী প্রবাহিত হয়, তাহাদের জল পান করিলে ঐ রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে। কুমায়ুন, বেহার, অযোধ্যা, ভুটান, আসাম প্রভৃতি প্রদেশের অধিবাসীরা এই পীড়া দ্বারা অধিক পরিমাণে আক্রান্ত হয়। কোন্ পদার্থের সত্বায় ঐ রোগ উৎপন্ন হয় তাহার নিশ্চয় হয় নাই; তবে এই মাত্র বলা যাইতে পারে যে, চূর্ণ সম্বলিত পদার্থ বিদ্যমান থাকিয়া প্রায়ই ঐ জলকে 'কঠিন" করে।

ডাক্তার ক্যামরন ও কার্টনি ১৮৮০ সালে ইণ্ডিয়ান মেডিক্যাল গেজেটে এ বিষয়ের কতকগুলি সুন্দর উদাহরণ দিয়াছেন। ডাক্তার ক্যামরণ বলেন যে, ১৮৬৮ সালে এক দল পদাতিক সৈন্য আগ্রা হইতে বক্‌সা নামক স্থানে উপস্থিত হয়। তথায় ৮ মাস হইতে ৩৯ মাস মধ্যে ৬৭৮

জনের মধ্যে ১৪৭ জনের ঐ রোগ উপস্থিত হয়। ইতিপূর্ব্বে উহাদিগের ঐ রোগ ছিল না। তিনিও পানীয় জলকে উহার কারণ বলিয়া অনুমান করেন। ডাক্তার কর্টনি সাহেবেরও ঐ মত, কিন্তু ডাক্তার ম্যাকনামারা ঐ মতের বিরোধী; তিনি বলেন, উহা এক প্রকার ম্যালেরিয়া-জাত পীড়া। পানীয় জলের কাঠিন্যের সহিত এই রোগের বিশেষ সম্বন্ধ নাই।

কৃমি ও অন্যান্য পরাঙ্গ-পুষ্ট জীব।

৭ম। কৃমি-তত্ত্ব-বেত্তারা বলিয়া থাকেন যে, টিনিয়া 'লেটা' (ফিতার ন্যায় কৃমি) 'হিপেটিকাম' (যকৃতের পোকা) 'রাউণ্ড ওয়ার্ম' (গোল কৃমি) 'গিনি ওয়ার্ম' (সূত্রবৎ এক প্রকার পোকা) এবং জোঁক অনেক সময়ে জল সংস্রবে আমাদিগের শরীরে প্রবেশ করে; কেহ বা পানীয় জলের সহিত উদরস্থ হয়, কেহ বা গাত্র প্রক্ষালন বা অবগাহন কালে চর্ম্ম ভেদ করিয়া শরীরে প্রবেশ করে, এবং স্ব স্ব প্রকৃতি অনুসারে কয়েক প্রকার পীড়া জন্মায়। যে সকল জলাশয়ের জলে পশুদিগের স্নান করান হয় সেই জলে যদি মনুষ্যও গাত্র ধৌত বা স্নান করে, তাহা হইলেই ঐ সমুদায় রোগ জন্মে। 'কবোল্‌ড' ও 'এটকিনে' ইহার বিবরণ সবিশেষ বর্ণিত হইয়াছে।

ক্ষত রোগ।

৮ম। ক্ষতরোগ—দিল্লি ও লাহোর প্রদেশের কোন কোন জলে এমন কোন পদার্থ আছে যদ্দ্বারা শরীরে প্রথম এক প্রকার স্ফোটক জন্মে পরে উহা বহুকালব্যাপী ক্ষত রোগে পরিণত হয়। ঐ জলে দ্বিগন্ধক উদ্‌জান বাষ্প অধিক পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়। ঐ সমুদায় বাষ্প প্রায়ই বিকৃত জৈবনিক পদার্থ হইতে উৎপন্ন।

জল সংশোধন করিবার উপায়।

জল সংশোধন করিবার দুইটি উপায় আছে। যথা; প্রাকৃতিক ও রাসায়নিক।

ক্ষরণ করা বা চোঁয়ান। (১) জলকে আকার বিশিষ্ট দূষিত কঠিন পদার্থ হইতে সংশোধন করিবার নিমিত্ত ক্ষরণ কার্য্য (Filtration) আবশ্যক। এই উপায় দ্বারা জলের সমস্ত জীবাংশ, বৃক্ষলতাদি এবং ধাতব ও উপধাতব কঠিন পদার্থ সমুদায় উহা হইতে পৃথক হইয়া যায়।

রাসায়নিক। (২) রাসায়নিক সংযোগ বলে জলের সহিত মিশ্রিত নানা প্রকার বায়ব পদার্থ এবং অম্ল ও ক্ষার গুণ যুক্ত তরল বা কঠিন পদার্থ জল হইতে বিযুক্ত করিবার নিমিত্ত রাসায়নিক উপায় অবলম্বন করিতে হয়।

অনেক সময় রাসায়নিক দূষ্য পদার্থ হইতে বিযুক্ত হইয়াও নানা প্রকার কঠিন দূষ্য পদার্থ ভাসমান থাকাতে জল অশুদ্ধ ও অস্বাস্থ্যকর রহিয়া যায়। জলকে সেই সমুদায় দোষ হইতে বিমুক্ত করিবার নিমিত্ত নানা উপায় অবলম্বন করিতে হয়।

(ক) অতি সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম ছিদ্র বিশিষ্ট কোন পদার্থের মধ্য দিয়া ঐ অস্বচ্ছ জল ক্ষরিত হইলে সমস্ত কঠিন পদার্থের গতি রোধ হওয়াতে পশ্চাৎ রহিয়া যায়, সুতরাং ঐ পরিষ্কৃত জলও পরিষ্কৃত এবং স্বচ্ছ হয়।

ফিল্টার—ছাদক যন্ত্র। যত প্রকার 'ফিল্টার' (যে যন্ত্রের দ্বারা জল ক্ষরিত হয়) আছে, তন্মধ্যে অঙ্গার নির্ম্মিত যন্ত্রই সর্ব্বোৎকৃষ্ট শোধক। এ দেশে কাষ্ঠের অঙ্গার ব্যতীত আর কোন প্রকার অঙ্গার ব্যবহৃত হয় না। কাষ্ঠের কয়লা চূর্ণ ও বালুকা এই দুয়ের

সমান ভাগ ও অতি অল্প পরিমাণে চূর্ণ জলের সহিত মিশ্রিত করিয়া প্রলেপ প্রস্তুত করত কোন মৃত্তিকার কলসের মুখে লেপন করিতে হয় এবং উহা শুষ্ক হইলে পর উহার উপর পরিষ্কৃত জল-পূর্ণ পাত্র স্থাপন করিতে হয়; সেই ঐ জল শোধকের মধ্য দিয়া গমন কালে সংশোধিত হইয়া নিম্নস্থ ছিদ্র দিয়া অন্য পাত্রে পড়ে।

(খ) অন্যতর সহজ উপায়, একটি কাষ্ঠ-নির্ম্মিত ত্রিপদ ফ্রেমের উপর চারিটী চারিটী কলসী উপর্য্যুপরি রাখিবে, উপরিস্থ তিনটী কলসীর তলে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্র করিবে। দ্বিতীয় কলস ছোট ছোট কাঁকর ও কয়লা, এবং সর্ব্বোপরিস্থ কলস মোটা ও পরিষ্কৃত বালুকা এবং কয়লা-চূর্ণ দ্বারা অর্দ্ধ-পুর্ণ রাখিবে। তৃতীয় কলসও মোটা কাঁকর এবং কয়লার বড় বড় টুকরা দ্বারা অর্দ্ধ-পূর্ণ করিবে। চতুর্থ কলস শূন্য থাকিবে; ঐরূপ করিলে সর্ব্বোপরিস্থ কলসের ঘোলা ও অস্বচ্ছ জল ক্রমে পরিশোধিত হইয়া নিম্নস্থ শূন্য কলসে ক্ষরিত হইবে; সেই জল ব্যবহার করিবে।

(গ) এতদ্ব্যতীত সঙ্গতিপন্ন ব্যক্তিগণ নানা প্রকার বিদেশীয় যন্ত্র ক্রয় করিতে পারেন। ঐ সমুদায় যন্ত্র যে কেবল জল মধ্যে ভাসমান কঠিন পদার্থসমূহ হইতেই জলকে শুদ্ধ করে এমত নহে। উহা দ্বারা জলের সহিত মিশ্রিত বায়ব পদার্থও কতক পরিমাণে দূরীকৃত হয়। এটকিনের চার্কোল ব্লক ফিল্টার, চিভিনের পেটেণ্ট ফিল্টার এবং স্পঞ্জির আইরন ফিল্টারই সর্ব্বোৎকৃষ্ট।* উহাদের মূল্য ৮। ১০

* Atkin's Patent Charcoal Block Filter, Cheavin's Patent Piped Filter, Spongy Iron Filter.

টাকা মাত্র। এতদ্ব্যতীত অল্প মূল্যের পকেট ফিল্টারও অনেক সময় ব্যবহার করা যাইতে পারে।

(ঘ) কয়লা ও বালুকা ব্যতীত স্পঞ্জ, প্রস্তর, ফ্ল্যানেল, পশম ইত্যাদি পদার্থের দ্বারাও জলে ভাসমান পদার্থ সমুদায়কে উহা হইতে দূর করা যাইতে পারে।

(২) রাসায়নিক উপায়।—

জলের মধ্যে যে সমুদায় দূষ্য পদার্থ বিদ্যমান থাকে, তাহাদিগের রাসায়নিক গুণানুসারে এমত কতকগুলি পদার্থ ব্যবহার করা যাইতে পারে যে, তদ্দ্বারা জলের ঐ সমুদায় দূষ্য পদার্থ রাসায়নিক আকর্ষণ-বলে আকৃষ্ট ও পরিবর্ত্তিত হয়; এই সমুদায় পদার্থের মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রধান ও অধিকাংশ স্থলে ব্যবহার্য্য।

উত্তাপ।

(ক) উত্তাপ দ্বারা ফোটান (Boiling)।

উহা দ্বারা জলের পরমাণু সকল পরিচালিত হইয়া বায়ুর সহিত মিলিত হইতে পারে, এবং যে সকল অপকারী পদার্থ জলকে দূষিত করে উত্তাপ-সংযোগে তাহাদের আকার ও প্রকৃতির পরিবর্ত্তন হয়। সুতরাং তাহাদের দূষণী প্রকৃতি দূরীকৃত হইয়া যায়। ইহা দ্বারা দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক-চূর্ণ, লৌহ ও জৈবনিক পদার্থের হ্রাস হয় এবং জীবিত উদ্ভিজ্জাণু ও কীটাণু সকল প্রায় বিনষ্ট হইয়া যায়।

ফটকিরি।

(খ) "ফটকিরি" নিক্ষেপ করিলে জলের ভাসমান দূষ্য পদার্থ সমুদায় উহার সহিত মিশ্রিত হইয়া জল-পাত্রের নিম্নদেশে পতিত হয় এবং জলকে অতিশয় স্বচ্ছ ও বিশুদ্ধ করে। প্রায় ৮ সের জলে ৬ গ্রেণ পরিমিত ফটকিরি প্রদান করা আবশ্যক।

(গ) 'নির্ম্মালি' এই পদার্থ জল-পাত্রের গাত্রে প্রলেপ দিয়া দিতে হয়, ইহাতেও জলের ভাসমান কঠিন পদার্থ সমুদায়কে তল-ভাগে নিক্ষেপ করে। নির্ম্মালি।

(ঘ) কখন কখন একখণ্ড লৌহ উত্তপ্ত করিয়া জলে নিক্ষেপ করা হয়; তদ্দ্বারা জলের জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ কিঞ্চিৎ হ্রাস হয়। লৌহ।

(চ) কণ্ডির ফ্লুইড নামক এক প্রকার লাল বর্ণ জলীয় পদার্থ দূষিত জলে মিশ্রিত করিলে দুর্গন্ধ ও কঠিন ভাসমান পদার্থ ও মৃত জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ হ্রাস হয়। এই দ্রব্য ব্যবহারের নিয়ম এই যে, যতক্ষণ জল ঈষৎ লালবর্ণ না হয় ততক্ষণ ক্রমান্বয়ে উহা যোগ করা আবশ্যক। কণ্ডির ফ্লুইড।

অধুনা কলিকাতায় যে জল ব্যবহৃত হয় তাহাও ফিল্টার দ্বারা শোধিত। উহার শোধন ও আনয়নের যৎকিঞ্চিৎ স্থূল বিবরণ নিম্নে লিখিত হইল। কলিকতা হইতে চৌদ্দ মাইল উত্তরে পল্‌তা নামক গ্রামে একটী জল তুলিবার কল আছে। তদ্দ্বারায় গঙ্গার জল উত্তোলিত হইয়া ছয়টী ইষ্টক নির্ম্মিত বৃহৎ পুষ্করিণীতে নীত হয়; উহার প্রত্যেকের দৈর্ঘ্য ৫০০, প্রস্থ ২৫০ এবং গভীরতা ৭ ফুট। তথায় ৭ দিন থাকিয়া কতক পরিমাণে পরিস্কৃত হইলে, প্রায় ৪ ফুট গভীর শোধক (ছাদক),সামগ্রীর স্তরেব মধ্য দিয়া আটটী অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্র (২০০×১০০×৬ ফুট) পুষ্করিণীতে গমন করে। উহার তলে প্রায় এক ফুট গভীর কাঁকর, তাহার উপর ৬ ইঞ্চ গভীর মগরার বালুকা এবং তদুপরি ৩০ ইঞ্চ সূক্ষ্মতম সাদা বালুকা আছে। প্রত্যেক পুষ্করিণী হইতে ২৪ ঘণ্টায় ১০,০০,০০০ গ্যালন জল বিশোধিত হইয়া নির্গত হয়। ঐ জল লৌহ- কলিকাতার কলের জল।

নির্ম্মিত নল দ্বারা নীত হইয়া এক বৃহৎ আবৃত কূপে সঞ্চিত হয় এবং তথা হইতে বৃহৎ বৃহৎ নল দ্বারা কলিকাতার উত্তর টালা নামক স্থানে যে ইষ্টকনির্ম্মিত আবৃত পুষ্করিণী আছে, তথায় ও ওয়েলিংটন স্কোয়ারে যে ইষ্টকনির্ম্মিত বৃহৎ আবৃত পুষ্করিণী আছে, তথায় আনীত হইয়া নগরের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে নল দ্বারা পরিচালিত ও বিতরিত হয়। এই জল বিশুদ্ধ, অপেক্ষাকৃত শীতল ও গুরু, কিন্তু বায়ু পরিপূর্ণ নহে।

পুষ্করিণী ও কূপ খনন।

এস্থলে পুষ্করিণী ও কূপ খনন সম্বন্ধে কয়েকটি প্রয়োজনীয় বিষয় সন্নিবেশিত হইল।

(১) বাস-ভবনের নিকটে কদাচ পুষ্করিণী বা কূপ খনন করিবে না; বাস-ভবনের নিকটস্থ পুষ্করিণী বা কূপের জল মলিন না হইয়া থাকিতে পারে না। কূপ ও পুষ্করিণী যত গভীর, উহার চতুঃপার্শ্বে অন্যূন তাহার দেড়গুণ বিস্তীর্ণ স্থান পরিষ্কার রাখিতে হইবে, অর্থাৎ পুষ্করিণী ১৫ হাত গভীর হইলে উহার চতুঃপার্শ্বে ২২ হাত পরিমিত স্থান রাখিতে হইবে।

(২) জলাশয়ের স্থান, পূর্ব্বে পরীক্ষা করিয়া জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক যে, ঐ স্থানে কখন শব দেহ দগ্ধ বা সমাহিত হইত কি না; এরূপ হইলে সে স্থান সর্ব্বথা পরিত্যজ্য। বিশুদ্ধ ভূমিতে জলাশয় খনন করিতে সাধ্যানুসারে চেষ্টা করিবে।

(৩) পুষ্করিণী বা কূপ খনন করিবার জন্য উপরস্থিত বালুকাময় ভূমির নিম্নে যে কঠিন মৃত্তিকা-স্তর আছে, তাহা ভেদ করিয়া তাহার নিম্নস্থ বালুকাভূমি পর্য্যন্ত খনন করিতে হইবে; নচেৎ কেবল উপরিস্থিত দূষিত জলেই

উহা পূর্ণ হইয়া যাইবে, নিম্নপ্রদেশ হইতে জল উঠিবে না, এবং উহার জল শীঘ্রই শুষ্ক হইয়া যাইবে।

(৪) পুষ্করিণীর তীর-ভাগ তৃণদ্বারা আচ্ছাদিত করিতে হইবে, এবং চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি অপেক্ষা উহার পাহাড় এমন উচ্চ করিতে হইবে, যাহাতে বাহিরের মলিন জল উহার মধ্যে পতিত হইতে না পারে। কেবল বৃষ্টির জল ও ভূমিতলস্থ জল দ্বারাই উহা পূর্ণ হওয়া আবশ্যক।

(৫) কূপের তলে ১৷৷০ হস্ত গভীর স্থান বালুকা, কয়লা বা কঙ্কর দ্বারা পূর্ণ করা, এবং উহার পার্শ্ব সুদগ্ধ 'পাট' দ্বারা দৃঢ়বদ্ধ করা আবশ্যক। পার্শ্বের সন্ধিস্থলগুলি "সিমেণ্ট" দ্বারা সংলগ্ন করিলে বিশেষ উপকার হইবে; কূপের মুখের উপর অন্যূন ২৷৷০ হস্ত উচ্চ প্রাচীর এবং চতুঃপার্শ্বে ২ হস্ত পরিমিত পাকা মেজে প্রস্তুত করা আবশ্যক। এইরূপ করিলে কূপের নিকটস্থ মলিন পদার্থ শীঘ্র প্রবেশ করিয়া উহার জলকে কলুষিত করিতে পারিবে না।

(৬) বৎসরের যে সময় ভূমিতলস্থ জল সর্ব্বাপেক্ষা নিম্নে থাকে, সেই সময় কূপ বা পুষ্করিণী খনন করিবে। সচরাচর ফাল্গুন ও চৈত্র মাসেই ঐ কার্য্য সুসম্পন্ন হইতে পারে।

(৭) প্রতি বৎসর বর্ষার প্রারম্ভে অর্থাৎ জ্যৈষ্ঠ মাসে কূপ পরিষ্কার এবং উহার তলের বালুকা ইত্যাদি পরিবর্ত্তন করিয়া লওয়া আবশ্যক।

(৮) প্রতি ১০। ১২ বৎসর অন্তর পুষ্করিণীর সংস্কার করা বিশেষ প্রয়োজনীয়।

(৯) পুষ্করিণীর জলে কিয়ৎ পরিমাণে উদ্ভিজ্জ থাকিলে উপকার ব্যতীত অপকার নাই। উহারা জলে অম্লজান পদার্থ প্রদান করে, এবং জলকে স্নিগ্ধ ও পরিষ্কার রাখে। রক্তকমল, শুষণা, পাটা-শেওলা ও কয়েক প্রকার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পানা জলের দূষিত পদার্থকে নষ্ট করিয়া উহাকে শোধিত করে। কিন্তু এই সমুদায় উদ্ভিদ জীবিতাবস্থায় উপকারী; জল শুষ্ক হইয়া বা অন্য কোন কারণে উহারা মরিয়া গেলে উহাদিগকে তুলিয়া জল পরিষ্কার রাখা আবশ্যক; নচেৎ বিকৃত জৈবনিক পদার্থ মিশিয়া জল দূষিত হইয়া পড়ে। প্রতি বৎসর বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ মাসে একবার ঐ সমুদয় মৃত উদ্ভিজ্জকে উঠাইয়া সমস্ত পুষ্করিণীকে পরিষ্কার করিয়া দেওয়া উচিত।

(১০) পুষ্করিণীতে মৎস্য রাখাও উপকারী, পুষ্করিণীর জলে যে সমুদয় মলিন পদার্থ থাকে, মৎস্যগণ তাহা আহার করিয়া জীবন ধারণ করে; তহাতে জল শোধিত হইয়া উঠে। আবার মৎস্য অধিক হইলে জল দূষিত হইয়া পড়ে এবং মৎস্যও মরিয়া যায়। এই সমুদয় বিষয়ের প্রতি মনোযোগ করিলে জল শীঘ্র দূষিত ও অস্বাস্থ্যকর হইতে পারে না, ইহা নিশ্চয় বলা যাইতে পারে।

জল পরীক্ষার উপায়।

তিন প্রকারে জল পরীক্ষা করা যায়।

জল পরীক্ষা করিবার তিনটী উপায় আছে, যথা— ১ম প্রাকৃতিক গুণ পরিদর্শন, ২য় রাসায়নিক, ৩য় আণুবীক্ষণিক।

জলের প্রাকৃতিক গুণ পরিদর্শন।

১ম প্রাকৃতিক।—উত্তম, ব্যবহার্য্য, সংশয়জনক ও ত্যজ্য জলের প্রাকৃতিক ধর্ম্মের বিবরণ ইতিপূর্ব্বে উল্লেখ করা হইয়াছে। একটী কাচের পাত্রে এক ফুট পরিমিত গভীর জল রাখিয়া, তাহার বর্ণ, স্বচ্ছতা, গন্ধ, স্বাদ ইত্যাদি গুণের পরীক্ষা করা আবশ্যক। জল যদি বর্ণহীন, স্বচ্ছ, গন্ধহীন ও সুস্বাদ হয় তবে উহাকে উত্তম জল বলিয়া স্থির করা যাইতে পারে। পাত্রস্থ জলের মধ্য দিয়া দেখিলে যদি উহার নিম্নস্থ অক্ষর বা চিহ্ন দৃষ্টি করা যায়, তাহা হইলে ঐ জলকে স্বচ্ছ ও পরিষ্কার বলা যাইতে পারে। কাঁচা জলে প্রায় কোন প্রকার গন্ধ পাওয়া যায় না, কিন্তু একবার উত্তাপ দিয়া ফোটাইলে মল, মূত্র বা বিকৃত জীবাংশ-জনিত দুর্গন্ধ তৎক্ষণাৎ নাসারন্ধ্রের স্নায়ু-শিরা সকলকে আক্রমণ করে। এইরূপ মলিন জল উত্তমরূপে সংশোধিত না করিয়া কখনই ব্যবহার করা উচিত নহে। কিন্তু এরূপ পরীক্ষার ফলকে কখনও সম্পূর্ণরূপে অভ্রান্ত বলিয়া অঙ্গীকার করা যাইতে পারে না। কারণ, অনেক সময় দৃষ্ট হইয়া থাকে যে, জল দেখিতে অতি স্বচ্ছ ও পরিষ্কার কিন্তু উহাতে জৈবনিক পদার্থ, নাইট্রাইট ও নাইট্রেটের ভাগ অধিক থাকা প্রযুক্ত উহা অস্বাস্থ্যকর হইয়া আছে। আরও দৃষ্ট হয়, জল নিকটস্থ বৃক্ষ লতাদির গলিত, শুষ্ক পত্র এবং নানা প্রকার উদ্ভিজ্জাণু ও কীটাণুতে পরিপূর্ণ থাকে।

রাসায়নিক উপায়।

২য় রাসায়নিক পরীক্ষা।—উহা দুই প্রকার; (অ) গুণ-সূচক; (আ) পরিমাণ সূচক।

(অ) রাসায়নিক গুণ-সূচক পরীক্ষার নিমিত্ত কতক-

গুলি কাচের নল এবং কতকগুলি রাসায়নিক পদার্থ আব-, শ্যক; তন্মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটী প্রধান।*

(ক) য়্যামোনিয়া (অক্জেলেট)।

(খ গন্ধক দ্রাবক।

(গ) যবক্ষার দ্রাবক।

(ঘ) কণ্ডির জল।

(চ) টার্টারিক য়্যাসিড্।

(ছ) গন্ধকী উদ্‌জান।

(জ) সিলভার নাইট্রেট।

(ঝ) বেরিয়ম ক্লোরাইড।

(ট) হীরাকশ ও গন্ধক দ্রাবক।

(ঠ) পোটেসিরম আইওডাইড এবং ষ্টার্চ।

(ড) নেশলার আরক।

(ঢ) লেড এসিটেট।

এই সমুদায় দ্রব্য কিরূপে ব্যবহার করা উচিত এবং ঐ রূপ ব্যবহারে কি ফল তাহা নিম্নলিখিত তালিকা দৃষ্টে বুঝা যাইবে।

---

* 1 Ammonia oxalate, 2 Sulphuric acid, 3 Nitric acid, 4 Condy's fluid, 5 Tartaric acid, 6 Sulphureted Hydrogen, 7 Nitrate of Silver, 8 Chloride of Barium, 9 Sulphate of Iron, 10 Iodide of Potash, Storch, 11 Nesler Solution, 12 Acitate of Lead.

পরীক্ষার্থ জল	পরীক্ষক দ্রব্য	নূতন প্রাপ্ত অবস্থা	ফল, কোন্ দূষিত পদার্থ বিদ্যমান আছে
জল	নেশলার আরক	পীত বর্ণ	য়্যামোনিয়া
জল	বেরিয়ম ক্লোরাইড	শ্বেতবর্ণের বিশ্লিষ্ট পদার্থ	গন্ধক দ্রাবক
জল	ষ্টার্চ, পোটেসিয়ম আইড-আইড, গন্ধক দ্রাবক	নীলবর্ণ	নাইট্রস য়্যাসিড বা নাইট্রাইট
জল	হীরাকশ, গন্ধক দ্রাবক	অলিভ-বর্ণের* গোলাকৃতি অণু	নাইট্রিক য়্যাসিড্
জল	ক্রুসিন আরক	লালবর্ণ	নাইট্রিক য়্যাসিড্
জল	সিল্‌ভার নাইট্রেট, নাইট্রিক য়্যাসিড	শ্বেত বা সীসবর্ণ বিশ্লিষ্ট পদার্থ	ক্লোরিন্
জল	লেড এসিটেট	কৃষ্ণবর্ণ	গন্ধকী উদ্জান
জল	কণ্ডির জল	লালবর্ণ বিনষ্ট হইয়া যায়	জৈবনিক পদার্থ, নাইট্রাইট
জল	য়্যামোনিয়া অকজেলেট	শ্বেত	চূর্ণ

উল্লিখিত উপায়ে জল মিশ্রিত রাসায়নিক পদার্থ সমুদায়ের স্বত্ত্বা স্থির করা যাইতে পারে। ঐরূপ পরীক্ষা করা

* অলিভ-বর্ণ—বাইলেট ও সবুজ বর্ণ সমান পরিমাণে মিশ্রিত হইলে যে বর্ণ উৎপন্ন হয়।

বিশেষ কঠিন নহে, উহাতে কিঞ্চিৎ অভ্যাস আবশ্যক করে মাত্র। ঐ উপায় দ্বারা স্পষ্ট জানিতে পারা যায়, কোন্ কোন্ পদার্থ মিশ্রিত থাকিয়া জলকে দূষিত করিয়াছে, এবং সেই জল কত দূর স্বাস্থ্যকর বা পীড়া-জনক। যদি জলে য়্যামোনিয়া নাইট্রাইট ও ক্লোরিন্ থাকে তাহা হইলেই স্থির করা উচিত যে, ঐ জল মল-মূত্রাদি দ্বারা কলুষিত, সুতরাং অব্যবহার্য্য। আবার যদি জলে কেবল য়্যামোনিয়া পাওয়া যায় তাহা হইলে বুঝিতে হইবে যে, উহাতে মৃত উদ্ভিজ্জাণু বিকৃতাবস্থায় মিশ্রিত আছে। চূর্ণ মিশ্রিত জল কঠিন এবং উহার ব্যবহারে পেটের পীড়া ও গলগণ্ড রোগ উৎপন্ন হয়। এই সমুদায় বিষয় অবগত হইতে পারিলে শরীর সংক্রান্ত নানা উপকারের সম্ভাবনা।

পরিমাণ-সূচক পরীক্ষা।

(আ) কিন্তু আরও অধিক সূক্ষ্ম বিচার করিতে হইলে পরিমাণ-সূচক পরীক্ষা করা আবশ্যক। কিন্তু উহা ব্যয় সাধ্য, আয়াস-সাধ্য এবং সচরাচর অনাবশ্যক বিবেচনা করিয়া উহার বিষয় লিখিতে ক্ষান্ত থাকিলাম। যাঁহাদের প্রয়োজন হইবে তাঁহারা মহামান্য পার্কস সাহেবের পুস্তকের ৬৯—৮৬ পৃষ্ঠা পাঠ করিবেন।

আণুবীক্ষণিক

৩য় আণুবীক্ষণিক পরীক্ষা।—জলের উপরে ভাসমান কঠিন পদার্থের পরীক্ষা করণার্থ অণুবীক্ষণ যন্ত্র আবশ্যক। জল কিছুকাল স্থির থাকিলে একটী নলের দ্বারা উহার তল হইতে কিয়ৎপরিমাণ ময়লা তুলিয়া এক খান পরিষ্কার শুষ্ক কাচের উপর স্থাপন করত তদুপরি আর এক খান অতি সূক্ষ্ম কাচ রাখিয়া অণুবীক্ষণ দ্বারা পরীক্ষা করিলে, নানা প্রকার উদ্ভিজ্জাণু, কীটাণু, মৃতজীবাংশ, বালুকা-কণা, চুল,

পশুর লোম ও অন্যান্য পদার্থ দৃষ্টি গোচর হইয়া থাকে; কয়েক প্রকার কৃমি-বীজও দেখিতে পাওয়া যায়। এই সমুদায় মৃত বা সজীব পদার্থের আকার ও প্রকৃতির বিষয় অবগত হইবার নিমিত্ত অন্যান্য পুস্তক পাঠ করা আবশ্যক। তন্মধ্যে স্বাস্থ্য-বিষয়ক বাৎসরিক পত্রিকায় প্রকাশিত ডাক্তার পার্কসের স্বাস্থ্য-বিজ্ঞান, ও ডাক্তার লুইসের আণুবীক্ষণিক পরীক্ষা পাঠ করিলে এবিষয় বিশেষ অবগত হওয়া যায়।

জলের পরিমাণ।

জল কত প্রকারে দূষিত হইতে পারে, দূষিত জল ব্যবহারে কি ফল এবং কি রূপেই বা জল শোধন ও পরীক্ষা করা যাইতে পারে তাহা বিবৃত হইল। এক্ষণে জলের পরিমাণ হ্রাস হইলে কিরূপ অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা তাহার আলোচনা করা যাইবে।

আমাদের শরীরের পোষণ ব্যতীত অন্যান্য বিষয়ের জন্যও জলের প্রয়োজন হয়। স্নান ও গাত্র প্রক্ষালন, শয্যা ও বস্ত্রাদি প্রক্ষালন, গৃহের মলিন পদার্থ সমূহ ধৌত করণ এবং রন্ধন-শালার ব্যবহারের নিমিত্ত জল আবশ্যক; গৃহ দাহ উপস্থিত হইলে, অগ্নি নির্ব্বাণ করিবার নিমিত্তও জলের বিশেষ প্রয়োজন হয়। প্রচুর পরিমাণে জল সঞ্চিত না থাকিলে এই সমুদায় কার্য্য সুচারু রূপে সম্পন্ন হইতে পারে না।

কিন্তু ঐ সমুদায় কার্য্যের নিমিত্ত সমান বিশুদ্ধ জল আবশ্যক করে না, এবং করিলেও বিশেষ সমৃদ্ধি-শালী নগর ব্যতীত অন্য স্থানে তাহা সঞ্চিত হইবার কোন সম্ভাবনা নাই। অতএব পান ও রন্ধনের নিমিত্ত সর্ব্বাপেক্ষা বিশুদ্ধ জল আবশ্যক, স্নান ও গাত্র বস্ত্রাদি প্রক্ষালনের নিমিত্ত পৃথক জল

হইলেও চলিতে পারে, আর অন্যান্য কার্য্যের নিমিত্ত অপেক্ষাকৃত দূষিত ও অপরিষ্কার জল ব্যবহার করিলেও বিশেষ ক্ষতি হয় না। অতএব প্রত্যেক গ্রামের ও নগরের লোক সংখ্যানুসারে তিনটী বা ততোধিক সংখ্যক জলাশয় থাকা আবশ্যক। প্রতি ব্যক্তির পান ও রন্ধনের নিমিত্ত গড়ে ./৪॥ সাড়ে চারি সের উত্তম জল আবশ্যক; যে পরিবারের লোক সংখ্যা ৫, প্রতি দিবস পান ও রন্ধনের নিমিত্ত তাহার ./॥২॥০ সের জল আবশ্যক। এই হিসাবে সমস্ত গ্রামের আবশ্যক জল সঞ্চয় করিতে হইবে। পানীয় জলের পুষ্করিণীর কালি করিয়া, উহাতে চৈত্র বৈশাখ মাসে কত জল থাকিবার সম্ভাবনা স্থির হইলে বুঝা যাইবে, ঐ পুষ্করিণীতে গ্রামের সকলের পানীয় জল যথেষ্ট সঞ্চিত হইতে পারিবে কি না। স্নানের নিমিত্ত ভিন্ন ভিন্ন স্থানে দুইটি পুষ্করিণী থাকা আবশ্যক, এতদ্ব্যতীত আরও দুই তিনটি পুষ্করিণীর প্রয়োজন।

কলিকাতায় প্রত্যেক দেশীয় লোকের নিমিত্ত প্রতি দিবস গড়ে ১৫ গ্যালন অর্থাৎ ১॥৭ প্রায় এক মণ সাতাইশ সের জল বিতরণ করা হয়; বোধ হয় তাহাদের ইহাতে সকল কার্য্য সুসম্পন্ন হয় না; ২০ গ্যালন হইলে এক প্রকার চলিতে পারে।

জলের অপ্রচুরতা হেতু নানা অনিষ্ট উৎপন্ন হয়। পানীয় জলের অভাবে শরীর নিস্তেজ, শুষ্কপ্রায় ও কাতর হইয়া পড়ে, পেশী ও মস্তিষ্ক নিস্তেজ হইয়া যায়, ক্রমে শোণিতের ঘনত্ব বৃদ্ধি হওয়াতে দৈহিক মলিন পদার্থ সমুদায় দ্রবীভূত হইতে না পারায় নিষ্ক্রান্ত হইতে পারে না; ঘর্ম্ম, মূত্র ও মলের পরিমাণ হ্রাস হয় এবং শরীর রুগ্ন হইয়া পড়ে।

স্নান ও গাত্র প্রক্ষালনের অভাবে শিরঃপীড়া, গাত্রদাহ, ত্বকের প্রদাহ ইত্যাদি জন্মে। শয্যা ও বস্ত্রাদি ধৌত না হইলে বায়ুর মলিনতা বৃদ্ধি পায়, এবং দূষিত বায়ু সেবন ও স্বীয় দেহ নির্গত মলিন পদার্থের সংস্পর্শহেতু নানা রোগের সঞ্চার হয়। জলের অভাবে সকল প্রকার মলিনতা বৃদ্ধি হয়, এবং এক জল বারম্বার ব্যবহার করাতে দূষিত জল ব্যবহারের অন্যান্য বিষময় ফল ফলিতে থাকে।

তৃতীয় প্রকরণের সার সংগ্রহ।

সার সংগ্রহ।

১। বিশুদ্ধ জল স্বচ্ছ, স্বাদ-গন্ধহীন ও বর্ণহীন; কিন্তু স্বচ্ছ জল মাত্রেই বিশুদ্ধ নহে। বৃষ্টির জলকেই কেবল বিশুদ্ধ জল বলা যাইতে পারে; ঘটনা ক্রমে তাহাও দূষিত হয়, সুতরাং ব্যবহারার্থে বিশুদ্ধ জল পাওয়া সুকঠিন। অতএব যে জল আমরা সচরাচর পাইয়া থাকি তাহা ৪ চারি শ্রেণীতে বিভক্ত করা উচিত; যথা, (১) উত্তম ও স্বাস্থ্যকর, (২) ব্যবহার্য্য, (৩) সন্দেহ জনক, (৪) অশুদ্ধ ও অস্বাস্থ্যকর।

২। প্রয়োজন অনুসারে তিন প্রকারের জল আবশ্যক; যথা,—(ক) পানীয়, (খ) রন্ধন, স্নান ও বস্ত্রাদি ধৌত করণোপযোগী, (গ) অন্যান্য প্রকার কার্য্যের নিমিত্ত ব্যবহার্য্য জল।

৩। পানার্থ উত্তম ও স্বাস্থ্যপ্রদ জল সর্ব্বদা সকল স্থানে পাওয়া যায় না, সুতরাং প্রাকৃতিক বা রাসায়নিক উপায়ে জলকে সংশোধিত করিয়া লওয়া কর্ত্তব্য।

৪। পীত বা হরিৎ বর্ণ জল সর্ব্বথা পান ও পাকের অযোগ্য। উহা নানা প্রকার জৈবনিক পদার্থ-সংমিলনে অনিষ্টকর হইয়া থাকে।

৫। দ্বিতীয় বা তৃতীয় শ্রেণীর জল সংশোধন না

করিয়া ব্যবহার করিলে পীড়া জন্মিবার সম্ভাবনা; কিন্তু এক দিন একবার পান করিলেই যে নিশ্চয় পীড়া হইবে এমত নহে। অনেকেই বলিতে পারেন, 'আমি তো অনেক দিন এরূপ জল পান ও ব্যবহার করিয়াছি কিন্তু আমার কোনই পীড়া হয় নাই!' এই জন্যই আমি উহা হইতে পীড়া হইবার সম্ভাবনা মাত্র বলিয়াছি। ঐরূপ জল একবার পান করিলেও পীড়া হইতে পারে, অনেক কাল ব্যবহার করিলে নিশ্চয়ই হয়। এস্থলে যে অর্থে পীড়া শব্দের ব্যবহার হইতেছে তাহাতে রোগাক্রান্ত হইয়া শয্যাগত থাকা বুঝাইবে না। এরূপ অনেক পীড়া হইতে পারে যে, তদ্দ্বারা আমরা অল্প দিনের মধ্যে বিশেষ কোন কষ্ট না পাইতে পারি, কিন্তু কিছুকাল ঐরূপ অবস্থা থাকিলে, পরে উহাই চিররোগের কারণ হইয়া উঠিতে পারে। অনেক সময় ঐ রূপে উদরাময় রোগের সূত্রপাত হইয়া থাকে এবং প্রথমে বিশেষ যত্ন না করাতে চরমে উহা হইতে আরোগ্য লাভ করা বিশেষ কঠিন হইয়া দাঁড়ায়। অতএব অশুদ্ধ জল সেবনের ফল আপাততঃ দেখিতে না পাইলেও উহাতে যে কোন অপকার হয় না কখনই এরূপ মনে করা উচিত নহে।

৬। কোন সামান্য গ্রামে ৫০ বা তদধিক অগভীর ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পুষ্করিণী থাকা অপেক্ষা ৩। ৪টী বৃহৎ, সুগভীর ও পরিষ্কার পুষ্করিণী থাকা সহস্র গুণে শ্রেয়স্কর; কারণ তাহা হইলে লোকের অশুদ্ধ ও অপকারী জল ব্যবহারের পথ রুদ্ধ হয় এবং সকলেই প্রয়োজন মত ঐ সমুদায় পুষ্করিণীর উত্তম জল ব্যবহার করিতে পায়। অতএব গ্রামস্থ সমস্ত ক্ষুদ্র, অপরিষ্কার ও অগভীর পুষ্করিণীর সংখ্যা হ্রাস করাই বিধেয়।

৭। যাহাতে গ্রামের মধ্যে ঐরূপ ৩।৪টী বৃহৎ ও পরিস্কার পুষ্করিণী খাত হয়, গ্রামের সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিদিগের ও ভূস্বামিগণের তদ্বিষয়ে যত্ন করা অবশ্য কর্ত্তব্য। পূর্ব্বকালে পুস্করিণী খনন করা মহৎ পুণ্য কর্ম্ম বলিয়া লোকের বিশ্বাস ছিল, সাধারণের স্বাস্থ্যরক্ষাই তাদৃশ পুণ্য সঞ্চয়ের মূল কারণ সন্দেহ নাই।

৮। গ্রামে ঐরূপ উত্তম পুস্করিণী থাকিলে লোকে যে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অনিষ্টকারী পুষ্করিণী একবারে রাখিবেক না এমত বলা যায় না। কারণ তাহারা বলিবে, বাটীর নিকট পুস্করিণী থাকায় অনেক প্রকার সুবিধা আছে, যাহার সঙ্গতি নাই তাহারও জল প্রাপ্তির কষ্ট থাকে না, পুষ্করিণীর মৎস্যাদি সহজে ভোগ করিতে পারে, এবং সকল সময় জল নিকট হওয়ায় অন্যান্য নানা বিষয়ে অনেক উপকার হয়। কিন্তু ঐরূপ পুষ্করিণীর জল ব্যবহারে অনিষ্ট ঘটিতে পারে, চৈত্র বৈশাখ মাসে উহাতে জল থাকে না এবং ঐ পুষ্করিণীর দ্বারা আবাস-ভূমি সদাই আর্দ্র হইয়া থাকে। এই সমুদায় বিবেচনা করিলে উহার আপাততঃ দৃশ্যমান সুবিধা সকল কিছুই নয় বলিয়া প্রতীতি হয়।

গ্রামের ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ৩। ৪ টী উত্তম পুষ্করিণী থাকিলে, একটীর জলে কেবল পান ও রন্ধন-শালার কার্য্য সম্পন্ন করিবে ; উহাতে স্নান বা বস্ত্রাদি ধৌত করিবে না। অপর দুইটী স্নানাদি ক্রিয়ার নিমিত্ত ভিন্ন ভিন্ন স্থানে থাকা উচিত। এবং চতুর্থটী গো, মহিষাদির স্নান, মল মূত্রাদি পরিস্কার ও অন্যান্য ব্যবহারের নিমিত্ত লোকালয় হইতে দূরে থাকিবে। এইরূপ হইলে গ্রামের সকলেই সমান স্বাস্থ্য সুখ সম্ভোগ করিতে পারেন।

৯। সমুদয় কার্য্য সুসম্পন্ন করিবার নিমিত্ত সমস্ত গ্রামবাসীদিগের এক মতাবলম্বী হওয়া ও পরস্পরের সহায়তা করা অতি আবশ্যক। ফলতঃ ঐ দুইটী গুণের অভাবেই সমগ্র দেশ দুর্দ্দশাগ্রস্ত হইয়া রহিয়াছে। প্রজাগণ সুস্থ ও বলবান হইলেই কৃষি কার্য্য সুচারুরূপে সম্পন্ন হয় এবং তদ্দ্বারা ভূস্বামীদিগের শ্রীবৃদ্ধি হয়, এই বিবেচনায় তাঁহারা গ্রামের উন্নতি বিষয়ে উৎসাহ ও সাহায্য প্রদান করিলে দেশের বাস্তবিক উন্নতি হইবার সম্ভাবনা।

১০। জলের দোষ সমুদায় কতক পরিমাণে উৎপত্তি স্থান হইতে; কতক পরিমাণে পুষ্করিণী, কূপ ইত্যাদি সঞ্চয়-স্থান হইতে, ও কতক পরিমাণে বিতরণ কালে জন্মে। ঐ সমুদয় দোষ জৈবনিক, উদ্ভিজ্জ, ধাতব ও উপধাতব শ্রেণীস্থ, এবং উহারা নিজ নিজ প্রকৃতি অনুসারে কঠিন, তরল অথবা বায়ব হইয়া থাকে।

বাস-ভবন হইতে কিঞ্চিৎ দূরে বিশুদ্ধ ভূমিতে পুষ্করিণী বা কূপ খনন করিবে।

১১। পুষ্করিণীর পাহাড়োপরি বৃক্ষ লতাদি রোপণ করা অবিধেয়; উহা তৃণাচ্ছাদিত হইলে অনিষ্ট হয় না। পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে, কোন কোন উদ্ভিদ্ পুষ্করিণীর জলে জন্মিলে জল পরিষ্কৃত থাকে; কিন্তু মধ্যে মধ্যে উহাদিগের মৃত পত্রাদি তুলিয়া ফেলা আবশ্যক, নচেৎ জল জৈবনিক পদার্থে পরিপূরিত হইয়া জ্বর ও অন্যান্য পীড়ার নিদান হইয়া উঠিবে। মৎস্যেও কতক পরিমাণে পুষ্করিণীর জলকে শোধিত করে।

১২। পুষ্করিণীর পাহাড় এমত উচ্চ করা আবশ্যক

যাহাতে চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমিতে সঞ্চিত দূষিত বৃষ্টির জল উহার মধ্যে পতিত হইতে না পায়। পুষ্করিণী কেবল বৃষ্টি-সম্ভূত ও অন্তর্ভৌম জলে পূর্ণ হওয়া আবশ্যক। দশ বার বৎসর অন্তর পুষ্করিণীর পঙ্কোদ্ধার করা অতিশয় প্রয়োজনীয়।

১৩। স্রোতস্বতী নদীর জলকে সচরাচর অগ্রহায়ণ হইতে বৈশাখ মাস পর্য্যন্ত ১ম শ্রেণীর জল বলা যাইতে পারে; কিন্তু যে স্থলে মনুষ্য পশ্বাদির শব ও মল নিক্ষিপ্ত হয় তাহার নিম্ন ভাগের জল এককালে ৪র্থ শ্রেণীভুক্ত সুতরাং অব্যবহার্য্য।

১৪। নদীর তীরে শবদাহ করা অপেক্ষা উহার জলে শব নিক্ষেপ করা অধিক পরিমাণে অপকারী। পানীয় জলকে দূষিত করা ধর্ম্মবিরুদ্ধ হইলেও লোকে নানা কারণে ঐ জঘন্য আচরণ করিতে ত্রুটি করে না। কতকালে যে ঐ কদাচার দূর হইবে, তাহা অনুভব করা যায় না। রাজ-বিধি দ্বারা নিবারিত না হইলে এদেশের কোন কুৎ-সিত আচারই নিবারিত হইবার নহে। এই সমুদায় বিষয়ে রাজ-শাসন প্রযুক্ত হইবার পূর্ব্বে আপনা হইতে সতর্ক হইতে পারিলে, কি অনুপম সুখেরই বিষয় হয়!

১৫। এরূপ অনেক খাল দৃষ্ট হইয়া থাকে, বর্ষাকাল ব্যতীত অন্য কোন সময়ে যাহাতে স্রোতের নাম মাত্র থাকে না; সেই সমুদায় খালের জল অত্যন্ত অপকারী। ঐরূপ খালের মুখ কাটিয়া সন্নিকটস্থ নদীর সহিত যোগ করিয়া দিলে বিশেষ উপকার হয়; এবিষয় পরে লিখিত হইবে।

১৬। ছোটনাগপুর প্রদেশস্থ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নদী সকল বর্ষা-

কালে বৃষ্টির জলে পরিপূর্ণ থাকে, এবং গ্রীষ্ম বা শীতকালে ঐ সকল নদীতে স্রোত প্রায় থাকে না, স্থানে স্থানে কিঞ্চিৎ মাত্র জল থাকে। তত্তৎ প্রদেশের অধিবাসীরা নিম্নলিখিত রূপে ঐ জল সংশোধিত করিয়া লয়;—জলের কিঞ্চিৎ দূরে ক্ষুদ্র একটী গর্ত্ত খনন করে, পরে নিকটস্থ জল বালুকার মধ্য দিয়া চোঁয়াইয়া ঐ গর্ত্তে গিয়া উপস্থিত হয়। প্রথম-বারের সঞ্চিত জল সেচন করিয়া ফেলে; -পরে আবারও গর্ত্তটী ঐরূপে জলে পরিপূর্ণ হয়। অনন্তর ঐ জল কিয়ৎ-পরিমাণে স্থির হইলে একটী ক্ষুদ্র পাত্রে করিয়া কলস মধ্যে তুলিয়া লয়। ইহার ফল এই যে, পূর্ব্বোক্ত সঞ্চিত মলিন জল বালুকা ভেদ করত কিয়ৎ পরিমাণে পরিষ্কৃত ও শোধিত হইয়া ঐ গর্ত্তে আসিয়া উপস্থিত হয়।

সমগ্র বৎসরের পানার্থে বৃষ্টির জল সংগ্রহ করা সহজ ব্যাপার নহে, এবং সংগ্রহ করিলেও নানা প্রকারে উহা কলুষিত হইবার বিশেষ সম্ভাবনা।

১৭। সুগভীর কূপের সংখ্যা বৃদ্ধি হইলে অনিষ্ট সম্ভাবনার হ্রাস হইয়া আসিবে। ঐ সমুদায় কূপের উপরি ভাগ ইষ্টক-গ্রথিত বেষ্টনী ও নিম্ন ভাগ মৃত্তিকার সুদগ্ধ পাট দ্বারা বেষ্টিত থাকিলে, উহার জল দূষিত না হইবারই কথা। যে কূপের পার্শ্বে কাঁচা মৃত্তিকা থাকে, তাহার জল ব্যবহার করা অবিহিত। পাটের বহির্ভাগে আলকাতরা লেপন এবং উহার সন্ধিস্থলগুলি সিমেণ্ট দ্বারা সংলগ্ন করিলে, নিকটস্থ মৃত্তিকার দূষ্য পদার্থ সমুদয় কূপ মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না।

১৮। বিশুদ্ধ ভূমিতে কূপ খনন করিয়া উহার তলে কিয়ৎ পরিমাণে চূর্ণ, কাঁকর ও বালুকা ঢালিয়া দেওয়া

উচিত। প্রতিবৎসর বৈশাখ মাসে কূপের তল ভাগ পরিষ্কার করত, কয়লা ও বালুকা পরিবর্ত্তন করিয়া দেওয়া আবশ্যক।

১৯। রন্ধন-শালার বা অন্য কোন প্রকারের আবর্জ্জনা কূপের নিকট নিক্ষেপ করা নিষিদ্ধ; মল মূত্রাদির বিষয় উল্লেখ করা বাহুল্য মাত্র। তাহার কারণ পূর্ব্বেই বিবৃত হইয়াছে।

২০। প্রথম শ্রেণীর জলের অভাবে দ্বিতীয় শ্রেণীর জল পান করা যাইতে পারে, কিন্তু তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণীর জল বিশেষ রূপে সংশোধন না করিয়া কোনমতে পান বা রন্ধন-কার্য্যে ব্যবহার করিবে না।

২১। সচরাচর জল পরীক্ষা করিবার আবশ্যক নাই; কিন্তু কোন অপরিষ্কার জল ব্যবহার করিতে হইলে অথবা কোন পীড়ার উৎপাত হইলে, জল পরীক্ষা করা নিতান্ত প্রয়োজনীয় হইয়া উঠে।

জল পরীক্ষা করিতে হইলে, প্রথমে উহার প্রাকৃতিক গুণ পরিদর্শন করা আবশ্যক; যদি সন্দেহ জনক বোধ হয় তবে রাসায়নিক ও অণুবীক্ষণিক পরীক্ষার প্রয়োজন হইবে।

দূষিত জল সেবন দ্বারা উদরাময়, আমাশয়, বিসূচিকা, টাইফয়েড, সবিরাম ও অল্প বিরাম জ্বর, গলগণ্ড, কৃমি ও ক্ষতরোগ জন্মে; এতদ্ব্যতীত স্বাস্থ্যের অন্যান্য প্রকার ব্যতিক্রমও ঘটে।

জল সংশোধনের নিমিত্ত ছাদক যন্ত্র (ফিল্টার) ব্যবহার করা উচিত; এবং দূষিত জলকে উত্তাপ দ্বারা ফুটাইয়া পুনরায় শীতল করত পান করা উচিত।

অপরিষ্কার জলে ফটকিরি, নির্ম্মালি প্রভৃতি প্রয়োগ করিলে ভাসমান মলিন পদার্থ সমুদয় নিম্নে পতিত হয়। উত্তপ্ত লৌহ ও কণ্ডির আরকে উহার জৈবনিক দোষ অনেক পরিমাণে দূর করিয়া থাকে।

কলিকাতায় কলের বিশুদ্ধ জলের ব্যবহার প্রচলিত হওয়া অবধি বিসূচিকা রোগের প্রাদুর্ভাব অনেক হ্রাস হইয়াছে। কলিকাতার মলিন অগভীর পুষ্করিণীর জল ব্যবহারের সহিত এই রোগ ও উদরাময় রোগের বিশেষ সম্বন্ধ আছে।

চতুর্থ প্রকরণ।

ভূমি—বাস্তু।

মনুষ্য যে দেশে বা যে অবস্থাতেই থাকুক না কেন, বাসস্থান ব্যতিরেকে কোন মতেই তাহার চলিতে পারে না; বিশেষত ভারতবর্ষ মধ্যে দীন হীন ভিক্ষুকও সমস্ত দিবস পরিশ্রম বা ভিক্ষা করিয়া ক্লান্ত দেহে নিজ কুটীরে গিয়া বিশ্রাম লাভ করে। অতএব যে ভূমির অভাবে সকলকেই সমভাবে ক্লেশ অনুভব করিতে হয়, তাহার তারতম্য বিবেচনা করা কর্ত্তব্য। যে স্থানে বাস করা যায় তাহার স্বাস্থ্যোপযোগিতা অনুসারে স্বাস্থ্যের উন্নতি বা অবনতি হইয়া থাকে। এজন্য 'বাস্তু' অর্থাৎ যে স্থলে বাস ভবন প্রস্তুত করিয়া বাস করিতে হয়, তাহার বিষয় আলোচনা করা অবশ্য কর্ত্তব্য। আপাততঃ দেখিলে মনে হইবে, সমগ্র

বঙ্গদেশেরই স্বাভাবিক অবস্থা সমান। বাস্তবিক তাহার অনেক তারতম্য আছে।

নানা স্থানের বৈসাদৃশ্য।

প্রাকৃতিক ভূগোল ও ভুতত্ত্বের নিয়মানুসারে সমস্ত বঙ্গদেশের অবস্থা অনেক বিষয়ে প্রায় সমান হইলেও প্রত্যেক বিভাগের (জেলার) মধ্যে প্রায়ই অবস্থান্তর দৃষ্ট হইয়া থাকে। যাঁহারা পূর্ব্ব-বঙ্গ হইতে পশ্চিম-বঙ্গ কিম্বা উত্তর-বঙ্গ হইতে দক্ষিণ-বঙ্গ পর্য্যন্ত ভ্রমণ, অথবা বিহার, ছোট-নাগপুর ও উড়িষ্যায় কিছু দিন বাস করিয়াছেন, তাঁহারা অনায়াসে স্বীকার করিবেন যে, বাঙ্গলা, বিহার ও উড়িষ্যার মধ্যে অনেক বহিঃসাদৃশ্য থাকিলেও অভ্যন্তরে বহুতর বিভিন্নতা বিদ্যমান আছে। উত্তর-পশ্চিম, পঞ্জাব, মান্দ্রাজ ও বোম্বাই প্রদেশের মধ্যেও একের সহিত অপর প্রদেশের স্বাভাবিক অবস্থার বিভিন্নতা আছে, একথা বলা বাহুল্য মাত্র।

শেষোক্ত প্রদেশের বিষয় বিবেচ্য হইলেও এ পুস্তকের আয়ত্ত হইতে পারে না; তজ্জন্য উহা হইতে বিরত রহিলাম।

ভূমির স্বাস্থ্যানুকূল ভাবের নিরূপণ করিতে হইলে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি প্রথমে অবগত হওয়া আবশ্যক।

১ম। ঐ ভূমি কোন্ প্রকার প্রস্তর, মৃত্তিকা বা বালুকাময়।

২য়। উহা শুষ্ক কি আর্দ্র।

৩য়। উহা ক্রমনিম্ন, সমতল কি পার্ব্বতীয়, অথবা উপত্যকা কি গিরিশৃঙ্গে অবস্থিত।

৪র্থ। সমুদ্র পৃষ্ঠ হইতে কত উচ্চ।

৫ম। মৃত্তিকার পৃষ্ঠ হইতে কত নিম্নে জল প্রাপ্ত হওয়া যায় এবং গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে জলের দূরত্বের কি পরিমাণ হ্রাস বৃদ্ধি হয়।

৬ষ্ঠ। চতুর্দ্দিক শস্যপূর্ণ-ক্ষেত্রময় কি বিশাল বৃক্ষ বা ক্ষুদ্র গুল্ম-লতামণ্ডিত।

৭ম। নিকটে নদী, পুষ্করিণী, কূপ, বিল অথবা প্রস্রবণ প্রভৃতি জলাশয় আছে কি না।

৮ম। সূর্য্যরশ্মি প্রবেশ ও বায়ু সঞ্চালনের কিরূপ উপায় আছে।

৯ম। ঐ ভূমিতে ধাতব, উপধাতব ও জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ কত।

এই সমুদায় বিষয় আলোচনা করা আয়াস-সাধ্য বটে, কিন্তু উহা নিতান্ত আবশ্যক। উহার দ্বারা স্বাস্থ্যের কি প্রকার বৈলক্ষণ্য হয় ও কত প্রকার পীড়া উৎপাদিত হইতে পারে তাহা ক্রমান্বয়ে বিবৃত হইবে।

ভূমির উপরিভাগস্থ জল ও বায়ু দ্বারা স্বাস্থ্যের যেরূপ ক্ষতি বৃদ্ধি হয়, ভূমির অন্তরস্থিত জল ও বায়ু দ্বারাও সেই রূপ হইয়া থাকে।

ভূমধ্যগত বায়ুর অনুভব করা একটু কঠিন, কিন্তু ভূমধ্যস্থ জলের অনুভব করা কঠিন নহে। কারণ পুষ্করিণী বা কূপ মাত্রেই তাহার দৃষ্টান্ত স্বরূপে বর্ত্তমান রহিয়াছে। এক্ষণে উল্লিখিত বিষয়গুলির কিঞ্চিৎ ব্যাখ্যা করিতে চেষ্টা করা যাইতেছে।

(১) বাসস্থানের ভূমি কোন প্রকার বা কোন শ্রেণী-ভুক্ত তাহা জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। কারণ ভিন্ন ভিন্ন ভূমির ভিন্ন ভিন্ন গুণ; সকল শ্রেণীর ভূমি সমান বায়ু বা জলপূর্ণ অথবা জল-শোধন-শক্তি বিশিষ্ট নহে, বিশেষতঃ কোন কোন শ্রেণীস্থ ভূমি হইতে নানা রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে।

(অ) গ্রেনাইট, আঁটাল মৃত্তিকা (ক্লে), চা-খড়ি (চক্), বেলে পাথর (স্যাণ্ড ষ্টোন) ও কাঁকর বিশিষ্ট ভূমি সচরাচর স্বাস্থ্যপ্রদ; ঐ সকল ভূমির জল শীঘ্রই নীচে নামিয়া যায়, সুতরাং উপরিভাগ শুষ্ক থাকে। তথাকার বায়ু শুষ্ক, বৃক্ষ লতা গুল্মাদির সংখ্যা অল্প এবং পানীয় জল অপেক্ষাকৃত পরিষ্কার ও বিশুদ্ধ থাকে।

গ্রেনাইট ইত্যাদি স্বাস্থ্যকর।

(আ) বালুকাময়, মৃত্তিকাময় এবং বালুকা, মৃত্তিকা ও জৈবনিক পদার্থ মিশ্রিত পলয়ময় (য়্যালুভিয়ম) ভূমি সকল অস্বাস্থ্যকর। ঐ সকল ভূমি কিয়ৎ পরিমাণে জল শোষণ করিলেই আর্দ্র ও শীতল হয়, এবং উহাতে অধিক পরিমাণে উদ্ভিজ্জ পদার্থ থাকাতে প্রভূত অনিষ্ট উৎপন্ন হয়। ঐ সকল ভূমিতে উদ্ভিজ্জ-পুর্ণ, অগভীর জলাশয় থাকে, তাহা হইতে ম্যালেরিয়া জ্বর প্রাদুর্ভূত হইবার বিশেষ সম্ভাবনা। বৃহৎ বৃহৎ নদীর সমুদ্র-সঙ্গমের নিকটবর্ত্তী প্রদেশ প্রায়ই পলল-ময় (য়্যালুভিয়ম) ভূমি এবং অত্যন্ত পীড়াজনক ও পীড়া-পরিবর্দ্ধক।

বালুকা ও পললময় ভূমি অস্বাস্থ্যকর।

(ই) কোথাও বা পুরাতন নিম্নভূমি সকল নগরের সঞ্চিত আবর্জ্জনা দ্বারা পরিপূরিত হইয়া নূতন ভূমি হইয়া থাকে। এরূপ ভূমির উপর বাস-ভবন নির্ম্মাণ করা নিষিদ্ধ। কারণ ঐরূপ ভূমির তল-ভাগ হইতে নানা প্রকার অস্বাস্থ্যকর বাষ্প উঠিয়া তত্রত্য বায়ুকে দূষিত করে। শস্যক্ষেত্র সকলও অস্বাস্থ্যকর এবং বাসভূমির অনুপযোগী।

নূতন ভূমি।

ভারতবর্ষে নানাপ্রকার ভূমি আছে, তন্মধ্যে বঙ্গদেশে প্রায় এক প্রকার পলল-ময় (য়্যালুভিয়ম) অর্থাৎ বালুকা, কিয়ৎ পরিমাণ মৃত্তিকা, জৈবনিক পদার্থ ও লৌহচূর্ণ মিশ্রিত

য়্যালুভিয়ম অস্বাস্থ্যকর।

ভূমি দেখিতে পাওয়া যায়। এই জাতীয় ভূমির প্রায় ২০।৩০ ফুট নীচে কঠিন আঁটাল মৃত্তিকা দেখিতে পাওয়া যায়। তদুপরি ভিন্ন ভিন্ন স্তরে বালুকা, বালুকা-মিশ্রিত কর্দ্দম ও জৈবনিক পদার্থ বিদ্যমান থাকে। সকল স্তরের বেধ সমান নহে এবং কোন একটী স্তরও সর্ব্বত্র সমবেধ থাকে না। সুতরাং কোথাও বালুকার পরিমাণ অধিক, অপর কোন স্থানে কর্দ্দমের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক। নূতন পুষ্করিণী খনন কালে এইটী স্পষ্টই লক্ষিত হইয়া থাকে। এই প্রকার ভূমি যে কেবল বঙ্গদেশেই আছে এমত নহে, সুন্দরবন হইতে লাহোর, মূলতান ও সিন্ধুদেশস্থ সিন্ধু নদের সাগর-সঙ্গম পর্য্যন্ত এই প্রকার ভূমি দেখিতে পাওয়া যায়; তবে উত্তর-পশ্চিম প্রদেশের ভূমি অপেক্ষাকৃত একটু কঠিন, উচ্চ ও শুষ্ক। ছোটনাগপুর প্রদেশে গ্রেনাইট, নাইস, (metamorphic) ও অভ্র দেখিতে পাওয়া যায়, স্থানে স্থানে কয়লাও আছে।

ম্যালেরিয়া উৎপাদক ভূমি।

সুবিখ্যাত স্বাস্থ্য-তত্ত্ব-বিশারদ ডাক্তার পার্কস যে কয়েক প্রকার ভূমিকে "ম্যালেরিয়া উৎপাদক" ভূমি বলিয়া নির্দ্দেশ করিয়াছেন, সেই সমুদায় ভূমি হইতেই ম্যালেরিয়া উৎপন্ন হয় কি না তাহা বলা সুকঠিন। কারণ ম্যালেরিয়ার আকার, প্রকৃতি ও ধর্ম্ম কিছুই আমরা সবিশেষ অবগত নহি। সুতরাং ম্যালেরিয়া নামক রোগ সমূহ যে যে প্রকার ভূমিতে দৃষ্ট হইয়া থাকে, তৎসমুদয়কেই আপাততঃ "ম্যালেরিয়া উৎপাদক" বলিয়া নির্ণয় করা যাইতে পারে।

(ক) নিম্ন, উদ্ভিদ্-বিশিষ্ট, অধিক পরিমাণে জল-

সিক্ত ও আর্দ্র-ভূমি। এই ভূমি শীতল এবং মৃত জৈবনিক উদ্ভিজ্জে পূর্ণ; যশোহর, ফরিদপুরের দক্ষিণ, বাখরগঞ্জের উত্তর এবং দিনাজপুর ও রঙ্গপুরের কিয়দংশ এই শ্রেণীনিবিষ্ট।

(খ) বালুকা ও মৃত্তিকা-মিশ্রিত, জৈবনিক পদার্থ-বিশিষ্ট, শুষ্ক বা অর্দ্ধ-শুষ্ক ভূমি। যেমন, বৃহৎ বৃহৎ নদীর মোহানার নিকটস্থ স্থানের ভূমি, যথা,—হুগলি, বর্দ্ধমান, মেদিনীপুর, নদীয়া ইত্যাদি।

(গ) পর্ব্বত-তলস্থ নিম্ন, অর্দ্ধ-শুষ্ক, বৃক্ষ লতাদি-পরিপূর্ণ, এবং সূর্য্যালোক ও বায়ুসঞ্চারণের উপায়-হীন ভূমি; যথা—টেরাই ও আসামের কতক স্থান।

(ঘ) লৌহময় ভূমি হইতে ম্যালেরিয়া উৎপন্ন হইয়া থাকে, এইরূপ প্রবাদ প্রচলিত আছে।

ভূমির শুষ্কতা ও আর্দ্রতা।

(২) ভূমির শুষ্কতা বা আর্দ্রতা অনুসারে তত্তৎ স্থানে স্বাস্থ্যের বিশেষ হ্রাস বৃদ্ধি হইতে পারে। আর্দ্র ভূমিতে নানা প্রকার পীড়া উৎপন্ন হইয়া থাকে; তাহার বিবরণ পরে লিখিত হইবে। আর্দ্র ভূমিতে থাকিলে শারীরিক ক্রিয়া সকলের ব্যতিক্রম হয়, শরীর হইতে জলীয় বাষ্প নির্গত হইতে পারে না; মল ও ঘর্ম্ম নির্গমনের ব্যাঘাত জন্মে; শরীরের জলীয় অংশ বৃদ্ধি পায়, এবং দেহমধ্যে অপরিশোধিত শোণিত পরিচালিত হইতে থাকে। ছোটনাগপুর, বিহার ও উড়িষ্যার কতক অংশ ব্যতীত বঙ্গদেশের প্রায় সমস্ত ভূমিই স্বভাবতঃ আর্দ্র বলিতে হইবে।

সমতল ও অসমতল ভূমির প্রভেদ।

(৩) সমতল, সমতল পার্ব্বতীয় ও অসমতল পার্ব্বতীয় প্রদেশে বাসস্থানের মধ্যে গিরিশৃঙ্গই সর্ব্বাপেক্ষা স্বাস্থ্যপ্রদ। কারণ তথায় সূর্য্যরশ্মি, বিশুদ্ধ বায়ু, প্রস্রবণের স্ফটিক-

যৎ স্বচ্ছ জল সকলই সুলভ ; এবং তথাকার ভূমিতে আর্দ্র-তার লেশ মাত্র থাকিতে পারে না। তথায় বৃষ্টির জল ভূমিতে পড়িবা মাত্র নিম্নদিকে প্রবাহিত হইয়া যায়। গিরি-পৃষ্ঠের উভয় পার্শ্বস্থ ভূমিও মন্দ নহে ; তথায়ও বৃষ্টির জল নিম্নগামী হয়, এবং সূর্য্যরশ্মি অবাধে প্রবেশ করে। এই শেষোক্ত রূপ স্থানে কেবল কোন্ সময়ে কোন্ দিক্ হইতে বায়ু বহিতে থাকে তাহাই নির্ণয় করা আবশ্যক হয়। চতুর্দ্দিকে গিরি দ্বারায় বেষ্টিত অপেক্ষাকৃত নিম্ন-ভূমি অনিষ্টকর ও ত্যজ্য ; কারণ তথায় উত্তমরূপ বায়ু সঞ্চালন হইতে পারে না, পার্শ্বের শৈল-শ্রেণীতে সূর্য্যরশ্মি প্রতিফলিত হইয়া অত্যন্ত উত্তাপ বৃদ্ধি করে এবং বর্ষাকালে ঐ স্থান আর্দ্র হয়। উপত্যকা বা উভয় পর্ব্বতের মধ্যস্থিত অপেক্ষাকৃত নিম্নভূমি ও গিরির পাদ-ভূমি সর্ব্বাপেক্ষা অহিতকারী। যে পর্ব্বতের শৃঙ্গের উপরে বাস করিলে সকল অসুস্থতা দূর হয়, সেই পর্ব্বতের উপত্যকায় বাস করিলে নানা পীড়া আসিয়া আক্রমণ করে। এইরূপ অনেক স্থান আছে। স্বাস্থ্যোন্নতি অভিলাষে পীড়িত ব্যক্তিগণ ছোটনাগপুরস্থ পরেশনাথ শিখরে গমন করে কিন্তু সেই পর্ব্বতের নিম্নপ্রদেশস্থ লোক সকল জ্বর ও উদরাময় প্রভৃতি পীড়ায় সর্ব্বদা পীড়িত হইয়া থাকে। তাহার কারণ এই যে, ঐ স্থানে সূর্য্যের উত্তাপ অত্যন্ত তীব্র, ও বায়ু সঞ্চালনের উপায় অল্প ; এবং উহার ভূমি আর্দ্র ও বৃক্ষ, লতা গুল্মাদিতে পরিপূর্ণ। হিমালয়ের নিম্ন প্রদেশ (টেরাই) ও আসামের কিয়দংশ অত্যন্ত পীড়া-জনক বলিয়া খ্যাত। হাজারিবাগ, রাঁচি, মানভূম ও পশ্চিম-বাঙ্গলার কোন কোন স্থান পার্ব্বতীয়, এ

নিমিত্ত বৃষ্টির জল একত্র জমিয়া তত্তৎ স্থানকে সহজে আর্দ্র করিতে পারে না; এবং হাজারিবাগের চতুঃপার্শ্বস্থ সমস্ত ভূমি অপেক্ষাকৃত উচ্চ হওয়াতে তথায় সূর্য্যরশ্মির প্রবেশ ও বায়ু সঞ্চালনেরও ব্যঘাত ঘটিবার সম্ভাবনা নাই। কিন্তু সিংহভূমি ও চাইবাসার চতুঃপার্শ্ব উচ্চ পাহাড়ে বেষ্টিত হওয়াতে তথায় বায়ু সঞ্চালনের ব্যাঘাত জন্মে এবং সূর্য্যের উত্তাপ প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া তত্রত্য ভূমিকে অত্যন্ত উষ্ণ করে।

সমতল ক্ষেত্রে বৃষ্টির জল নির্গমনের উত্তম উপায় না থাকিলে ঐ ভূমি অত্যন্ত আর্দ্র হইয়া থাকে, বিশেষতঃ নিকটস্থ নদীতে বণ্যা হইলে চতুঃপার্শ্বস্থ সমস্ত প্রদেশ অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠে। সম্প্রতি বিহারের কোন কোন অংশে ঐরূপ বিপদ ঘটিয়াছিল। ঐ সকল স্থানে জল-নির্গমের প্রণালী প্রস্তুত করা সুকঠিন, সুতরাং তথাকার ভূমি সর্ব্বদাই আর্দ্র থাকে।

উচ্চ ভূমি অপেক্ষাকৃত স্বাস্থ্যপ্রদ।

(৪) সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে ভূমি যে পরিমাণে উচ্চ, উহার আপেক্ষিক উত্তাপ এবং বায়ুর ভার ও পেষণ-শক্তি সেই পরিমাণে অল্প; অর্থাৎ সেই উচ্চ স্থান সেই পরিমাণে শীতল ও তত্রত্য বায়ু সেই পরিমাণে লঘু। ছোটনাগপুর, আসাম ও দারজিলিং ইহার দৃষ্টান্ত স্থল। যে ভূমির উত্তাপ ফারেনহিট তাপমানের ৫০° হইতে ৮০° পর্য্যন্ত তাহা স্বাস্থ্যপ্রদ; তথায় পরিশ্রম করিলে কাতরতা বোধ না হইয়া বরং শরীর স্ফূর্ত্তি লাভ করে।

ভূমিতলস্থ জলের ঊর্দ্ধ ও অধোগতি।

(৫) বাসভূমির কত নিম্নে জল প্রাপ্ত হওয়া যায়, এবং গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে ঐ জল কত দূর অধোগত বা ঊর্দ্ধে উত্থিত হয়, তাহা অবগত হওয়া আবশ্যক। ভূ-নিম্নস্থ

জলের উন্নতি অনুসারে ভূমি আর্দ্র হয়, আর ঐ জল যে, পরিমাণে নিম্নগামী হয় ভূমিও সেই পরিমাণে শুষ্ক হইয়া থাকে। ভূ-নিম্নস্থ জলের উচ্চতা ও নিম্নতা জ্ঞাত হইলে আমরা ঐ জল নির্গমনের উপায় করিতে সক্ষম হই। ঐ জল ঊর্দ্ধে অনেক দূর বিস্তৃত হইলে, বাস-ভবনের তল আবশ্যক মত উচ্চ করিয়া আর্দ্রতা-জনিত অসুস্থতা দূর করা যায়। এতদ্ব্যতীত ভূতলস্থ জলের বিবরণ জ্ঞাত হইলে আমরা আবশ্যক মতে পুষ্করিণী বা কূপ খনন করিয়া জলকষ্ট দূর করিতে পারি। অতএব আবাস-ভূমির কত নিম্নে জল আছে তাহা পূর্ব্বেই নির্ণয় করা আবশ্যক। বর্ষাকালে ঐ জল কত ঊর্দ্ধে উঠে এবং শীত ও গ্রীষ্ম কালে কত নিম্নে যায় তাহা জ্ঞাত হইলে, ঐ ভূমি কিরূপ জল শোষন ও ধারণ করিতে পারে এবং নিকটস্থ বৃহৎ নদী, হ্রদ বা সমুদ্রের সহিত ভূমির তল দিয়া ঐ জলের গমনাগমনের কিরূপ সুবিধা আছে তৎসমস্ত বুঝিতে পারা যায়। এক দেশের এক স্থানে ৫ হাত নিম্নে জল প্রাপ্ত হওয়া যাইতে পারে; আবার তাহার কিঞ্চিৎ দূরেই অপর এক স্থানে ১৫ হাত নিম্নেও জল পাওয়া যাইতে পারে না; তাহার কারণ, প্রথম স্থলে ভূমি, বালুকা বা কাঁকরময় হওয়াতে ভূমির তলস্থ জল নিকটস্থ জলাশয়ের সহিত অবাধে সংমিলিত থাকাতে, ঐ জলাশয়ের জলবৃদ্ধি হইলেই ভূমি-তলস্থ জলেরও বৃদ্ধি হয় এবং ঐ জলাশয়ের জলের হ্রাস হইলেই ভূমি-তলস্থ জলও নিম্নগামী হয়। অপর স্থলের ভূমি কঠিন মৃত্তিকাময় হওয়াতে এরূপ ঘটিতে পারে না। তথাকার কঠিন স্তর ভেদ করিয়া জল ঊর্দ্ধে উঠিতে পারে না; তজ্জন্য কি গ্রীষ্ম কি বর্ষা সকল সময়েই প্রায় সমান থাকে।

বালুকা ও মৃত্তিকা মিশ্রিত ভূমিতে বৃষ্টির জল প্রবেশ করিয়া ভূমিতলস্থ জলের পরিমাণ বৃদ্ধি করে, কারণ উহার নীচে যে কঠিন মৃত্তিকাস্তর আছে ঐ জল তাহা ভেদ করিয়া নিকটস্থ জলাশয়ের জলের সহিত সংমিলিত হইতে পারে না। সুতরাং ঐ ভূমিম্নস্থ জল নিকটস্থ জলাশয়ের জলের সহিত সমতল থাকে, ঊর্দ্ধ বা অধোগত হয় না, এবং কেবল ঐ কঠিন মৃত্তিকাস্তরের উপরিস্থ অধিক ছিদ্র বিশিষ্ট ভমিকে আর্দ্র করে। এতদ্ব্যতীত ভূনিম্নস্থ জলের উচ্চতা বা নিম্নতানুসারে কতকগুলি পীড়ার বৃদ্ধি বা হ্রাস হইতে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

বর্ষাকালে বঙ্গদেশের পললময় (য়্যালুভিয়ম) ভূমি মাত্রেরই ২।৩ হাত নিম্নে জল প্রাপ্ত হওয়া যায়। কিন্তু বসন্ত কালে ঐ জল প্রায় ১০।১২ হাত নীচে নামিয়া যায়। ঐ সময় ভূমি অপেক্ষাকৃত শুষ্ক হয়, ও জ্বর রোগের হ্রাস লক্ষিত হইয়া থাকে। বর্ষান্তে ভূমি অর্দ্ধ-শুষ্ক হইলে জৈবনিক পদার্থ সমুদায় রবি-কিরণে বিকৃতাবস্থা প্রাপ্ত হইয়া "ম্যালেরিয়া" উৎপাদন করে, সুতরাং ঐ জ্বর রোগের বিশেষ প্রাবল্য হয়। উল্লিখিত কারণে জ্বর ব্যতীত অন্যান্য রোগেরও হ্রাস বৃদ্ধি হইতে পারে।

লতা গুল্মাদির আতিশয্য।

(৬) বাসস্থানের চতুঃপার্শ্বে গুল্মলতাদি থাকার অপেক্ষা উচ্চ বৃক্ষ থাকা শ্রেয়ঃ। যে দিক্ হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়, সে দিকে বৃক্ষ লতাদি কিছুই রাখা উচিত নহে, তাহাতে বায়ুর গতি অবরুদ্ধ হয়, এবং বাস-ভবন আর্দ্র ও শীতল হয়। যে প্রদেশে বৃক্ষ লতাদির সংখ্যা অধিক তথায় বৃষ্টির পরিমাণও অধিক। যে স্থলে বৃষ্টির অভাব তথায়

কতকগুলি বৃক্ষ রোপণ করিতে পারিলেই বৃষ্টির পরিমাণ, কথঞ্চিৎ বৃদ্ধি করা যাইতে পারে। সূর্য্যের প্রখর উত্তাপ ও আলোকের হ্রাস করিবার নিমিত্ত বাটীর চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি তৃণাচ্ছাদিত করিয়া রাখা উচিত। কোন কোন প্রদেশে 'ম্যালেরিয়া' দূষিত বায়ুর গতি রোধ করা আবশ্যক; তথায় শ্রেণীবদ্ধ করিয়া বৃক্ষ রোপণ ও পুষ্করিণী খনন করা শ্রেয়ঃ। যে দিক্ হইতে বায়ুস্রোত প্রবাহিত হয় সে দিকে শস্য ক্ষেত্র রাখা অনুচিত; কারণ ক্ষেত্র শুষ্ক হইবার সময় জল, বায়ু ও উত্তাপ-সংযোগে ঐ ক্ষেত্রস্থ মৃত উদ্ভিজ্জ সমুদায় বিকৃতাবস্থা প্রাপ্ত হওয়ায়, অত্যন্ত দুর্গন্ধ জন্মে ও বায়ু কলুষিত হয়। যে স্থান স্বভাবতঃ তরু গুল্মাদির আতিশয্য বশতঃ আর্দ্র, তথাকার ঐ সমুদয় উদ্ভিদ নির্ম্মূল করিতে পারিলে ঐ স্থানকে শুষ্ক করিতে পারা যায়।

এদেশে বাস-ভবনের নিকটে বা কিঞ্চিৎ দূরে বৃক্ষ লতাদির আতিশয্য থাকাতে, বাসস্থান আর্দ্র না হয়, এবং সূর্য্যরশ্মি প্রবেশ ও বায়ু সঞ্চালনের ব্যাঘাত না জন্মে এরূপ স্থান অতি বিরল। কলিকাতা, ঢাকা প্রভৃতি বৃহৎ বৃহৎ নগর ব্যতীত এমত স্থান প্রায় দেখা যায় না। পশ্চিমাঞ্চলের সুন্দর সুন্দর উদ্যান মনোহর শোভা ধারণ করিয়াও স্বাস্থ্যের ব্যাঘাত করে না; কিন্তু বঙ্গদেশে তাহার বিপরীত। ফরিদপুর নগরের এক ক্রোশ দূরে এত বৃহৎ ও নিবিড় বন আছে যে, তথায় ব্যাঘ্রাদি জন্তু সকল স্বচ্ছন্দে লুক্কায়িত থাকে; ছোটনাগপুরের বিষয় বলা বাহুল্য মাত্র।

ফিলাদেলফিয়ার স্বাস্থ্য-বিভাগের সভাপতি ডাক্তার ফোর্ড বলিয়াছেন—"বাটীর নিকটে উচ্চ ও ঘন বৃক্ষ-

শ্রেণী থাকিলে উহারা সূর্য্যরশ্মি ও বায়ুর গতিরোধ করিয়া তত্রত্য ভূমিকে সর্ব্বদা আর্দ্র করিয়া রাখে। বাটীর প্রাচীরের পার্শ্বস্থ বৃক্ষ ও বাটীর নিকটস্থ পরিবেষ্টিত স্থানের গুল্মাদি ভূমির ও বায়ুর আর্দ্রতা সম্পাদন করতঃ অনিষ্ট সাধন করে বটে, কিন্তু খানিক দূরে থাকিলে ঐ সকল বৃক্ষই আবার স্বাস্থ্যপ্রদ হইয়া থাকে।"

নিকটে জলাশয় থাকার আবশ্যক।

(৭) বাসস্থানের অনতিদূরে পুষ্করিণী, কূপ, নদী বা অন্য কোন জলাশয় থাকা আবশ্যক। আমার বোধ হয়, সুগভীর কূপই সর্ব্বাপেক্ষা উপকারী। কারণ উত্তম পুষ্করিণী খনন করা বিশেষ ব্যয়-সাধ্য; এবং প্রত্যেক বাটীতেই এক বা ততোধিক সামান্য পুষ্করিণী থাকিলে তদ্দ্বারা ভূমি অত্যন্ত আর্দ্র হইয়া উঠে। সমস্ত গ্রামে তিন বা চারিটী বৃহৎ সুগভীর পুষ্করিণী থাকিলেই ভাল হয়; স্রোতস্বতী নদী থাকিলে আরও অধিক উপকার আছে। শুষ্ক-প্রায়, অগভীর ও স্রোতোহীন নদী বা খাল থাকিলে যে তাহা হইতে অনেক অনিষ্ট হইয়া থাকে তাহার আর প্রমাণ আবশ্যক করে না। মতের বিভিন্নতা সত্ত্বেও ইহা স্বীকার করিতে হইবে যে, বর্দ্ধমানের ম্যালেরিয়া জ্বর যে সকল স্থানকে আক্রমণ করিয়াছিল তাহার অধিকাংশই পূর্ব্বে নদী-গর্ভে অবস্থিত ছিল। সেই সমুদায় নদীর স্রোত রুদ্ধ হইয়া গিয়াছে এবং তাহাদের তলভূমি ক্রমশঃ উন্নত হইয়া এক্ষণে আবাস ভূমিতে পরিণত হইয়াছে। বাস স্থানের নিকটবর্ত্তী অগভীর পুষ্করিণী ও বিল অস্বাস্থ্যকর; উহার দ্বারা ভূমির আর্দ্রতা বর্দ্ধিত হয়। বর্ষান্তে ঐ সকল জলাশয় শুষ্ক হইতে থাকে, উহার পার্শ্ব ও মধ্য ভাগস্থ উদ্ভিজ্জ সকল বিকৃত হইয়া

বায়ুকে দূষিত করে এবং জ্বর রোগের ভয়ানক প্রাদুর্ভাব হয়। * ছোটনাগপুরে পুষ্করিণী ও নদীর সংখ্যা অল্প, কিন্তু স্থানে স্থানে অতি উত্তম, গভীর ও বিস্তৃত জলাশয় (বিল) আছে। ঐ সমস্ত বিল গ্রামের বহিঃস্থিত এবং তাহাদের জল স্বাস্থ্যপ্রদ, এই নিমিত্ত তাহা হইতে ভুমির কোন দোষ জন্মে না। এতদ্ব্যতীত ঐ প্রদেশে অনেকানেক কূপ আছে, তৎসকলের জলও উত্তম। ভাগীরথীর পশ্চিম তীরবর্ত্তী গ্রাম ও নগর সকলে পুষ্করিণীর সংখ্যা অপেক্ষাকৃত অধিক ও কূপের সংখ্যা অল্প এবং তথাকার নদী ও খাল সকল শুষ্ক, কেবল বর্ষার কয়েক মাস বৃষ্টির জলে পূর্ণ থাকিয়া সমস্ত ভূমিকে আর্দ্র করে এবং পীড়া জন্মায়। কোন কোন স্থানে বাস-ভবনের চতুঃপার্শ্বে ন্যূনাধিক অগভীর ও অস্বাস্থ্যকর জলে পূর্ণ ৪।৫টী পুষ্করিণী আছে, তদ্দ্বারা ঐ সমুদায় বাস-ভবন এককালে বাসের অযোগ্য হইয়া উঠিয়াছে। সম্পূর্ণ আর্দ্র ভূমিতে বাস করিলে যত দূর অনিষ্ট হয়, অর্দ্ধ-শুষ্ক ভুমিতে বাস করিলে তদপেক্ষা অধিক অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা। বর্দ্ধমানের ম্যালেরিয়া জ্বর ঐ রূপ স্থানেই অধিকতর প্রবল হইয়াছিল। পূর্ব্ব-বাঙ্গলার ভুমি আর্দ্র না হইয়া থাকিতে পারে না, তথাচ উহা উল্লিখিত প্রদেশ অপেক্ষা স্বাস্থ্যকর। মেঘনা ও পদ্মা ও তাহাদের শাখা প্রশাখা দ্বারা বর্ষাকালে সমস্ত পূর্ব্ব বাঙ্গলা এক কালে প্লাবিত হইয়া যায়; ঐ অঞ্চলে বৃষ্টির পরিমাণও অল্প নহে। সুতরাং ঐ সমস্ত ভুমি শুষ্ক হইবার সুযোগ হয় না। এই রূপ আর্দ্র হইলেও উক্ত প্রদেশ ততদূর পীড়াজনক নহে। তাহার এক প্রধান কারণ এই যে, ঐ দুই বৃহৎ

নদীর অগাধ জলরাশি দ্বারা সমস্ত ভূমি প্রতি বৎসর একবার সংশোধিত ও মলচ্যুত হইয়া যায়। আরও এক প্রমাণ এই যে, ঐ দুই বৃহৎ নদীর মধ্যে যে সমুদায় চর পড়িয়াছে তৎসমুদয় বিশেষ স্বাস্থ্যপ্রদ। ঐ সকল চর প্রায় পীড়াশূন্য বলিলেও বলা যাইতে পারে।

সূর্য্যরশ্মি প্রবেশ করা আবশ্যক।

(৮) বাসস্থানে সূর্য্যরশ্মির উত্তমরূপ প্রবেশ ও বায়ু সঞ্চালনের সুচারুরূপ উপায় বিধান করা অতীব আবশ্যক। সূর্য্যরশ্মির অভাবে জীব সকল উল্লাসহীন হয়, শরীর নিশ্চেষ্ট ও বিকল হইয়া পড়ে; আলোকের প্রফুল্লকারিতা শক্তির অভাবে মন নিস্তেজ ও অসুখী হয়। গ্রীষ্ম-প্রধান দেশে সূর্য্যের তেজ প্রখর তজ্জন্য বাসস্থানের পশ্চিম দিকে বৃক্ষাদি রোপণ করিলে উত্তাপ হ্রাস হইয়া থাকে। সূর্য্যরশ্মির অভাবে ভূমি আর্দ্র ও শীতল হয়, অহোরাত্র গাত্রে শীত বোধ হয় ও তৎপরে পীড়া জন্মে। যে যে কারণে সূর্য্যরশ্মি প্রবেশের প্রতিবন্ধক হয়, সেই সেই কারণেই বায়ু সঞ্চালনের ব্যাঘাত জন্মিয়া থাকে। বাসস্থানে উত্তমরূপে বায়ু সঞ্চরণ না করিলে বাসগৃহের বায়ু পরিবর্ত্তনের ব্যাঘাত জন্মে এবং দূষিত বায়ু সেবন জনিত নানা পীড়া উৎপন্ন হইয়া থাকে।

ভূমির ধাতব উপধাতব ও জৈবনিক পদার্থ।

(৯) ভূমিস্থ ধাতব, উপধাতব ও জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ অনুসারে সেই সেই স্থানে স্বাস্থ্যের বৈলক্ষণ্য হইয়া থাকে। ঐ সমুদায় পদার্থ বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইয়া শ্বাস প্রশ্বাস দ্বারা শরীর মধ্যে প্রবেশ করে, কিম্বা পানীয় জলের সহিত প্রবেশ করিয়া নানাপ্রকার পীড়া উৎপাদন করে; ঐ সমুদায় দুষ্ট পদার্থ প্রায়ই বাষ্পরূপে উত্থিত হয়।

যথা ; মার্শ-গ্যাস (marsh-gas), এমোনিয়া, গন্ধকী উদ্‌জান, অঙ্গারক বাষ্প।

মনুষ্য পশ্বাদির বাস জনিত দোষ।

নানা প্রকার অসমাসিত জৈবনিক ও মনুষ্য পশ্বাদির বিকৃত দেহাবশিষ্ট পদার্থ প্রায় ভূমিতলে থাকে, তাহা হইতে নানা প্রকার দূষ্য বাষ্প বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করে ও পীড়াদায়ক হয়। বঙ্গ দেশের অধিকাংশ গ্রাম ও নগর পুরাতন, অতএব ইতিপূর্ব্বে নানা লোকের বাস হেতু ও নানা প্রকার অস্বাস্থ্যকর নিয়ম প্রচলিত থাকা প্রযুক্ত চির-রোগের আধার স্বরূপ হইয়া আছে।

পুরাতন স্থান পরিত্যজ্য।

কি এ দেশে, কি অন্য দেশে, যে স্থান যতকাল অবধি মানবজাতির বাসস্থান হইয়াছে, সেই স্থান সেই পরিমাণে অস্বাস্থ্যকর ; ইহা জ্ঞাত হইয়াই বিজ্ঞ ব্যক্তিরা ঐ সমুদায় পুরাতন স্থান পরিত্যাগ করিয়া স্থল বিশেষে উহার নিকটে বা দূরে নূতন নগর নির্ম্মাণ করিয়া তথায় বাস করেন। লণ্ডন, এডিনবরা ও অন্যান্য নগর এক্ষণে দীন দুঃখী ব্যক্তিদের বাসস্থান হইয়া পড়িয়াছে ; যে সকল সম্ভ্রান্ত ও ধনী ব্যক্তি পূর্ব্বে তত্তৎস্থানে বাস করিতেন, এক্ষণে তাঁহারা নুতন এডিনবরা ও লণ্ডনের নুতন বিভাগে বাস করিতেছেন। যাহারা ঐ সমুদায় পুরাতন স্থানে বাস করে তাহাদের মধ্যে মৃত্যুর সংখ্যা অত্যন্ত অধিক। এদেশের দিল্লি, এলাহাবাদ, কাশী, মুরশিদাবাদ, ঢাকা প্রভৃতি অতি প্রাচীন নগর সকল বিশেষ অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠিয়াছে, এবং লোকেরা তাহা বুঝিতে পারিয়া ঐ সকল নগরের অতি পুরাতন অংশ সকল পরিত্যাগ করিয়াছে। পূর্ব্বে যেখানে বৃহৎ বৃহৎ

অট্টালিকাদি বিদ্যমান ছিল, এক্ষণে সেই সমস্ত স্থানে বন মাত্র দৃষ্ট হইয়া থাকে। কলিকাতাও অপেক্ষাকৃত পুরাতন নগর; কয়েক বৎসর পূর্ব্বে ইহার অস্বাস্থ্যকারিতার প্রমাণ আবশ্যক হইত না। কিন্তু ইংরেজ রাজ্য ধন্য! এক্ষণে নূতন পয়ঃ-প্রণালী, প্রশস্ত রাজবর্ত্ম, দূষিত জলপূর্ণ অগভীর পুষ্করিণীর সংখ্যা হ্রাস এবং নগরোন্নতিসাধন জন্য সভা সংস্থাপিত হওয়াতে কলিকাতা (কিয়দংশে ঢাকাও) নূতন ভাব ধারণ করিয়াছে।

এদেশে একটী বিশ্বাস আছে যে, কোন কোন স্থানে বাস ভবন নির্ম্মাণ করিলে সেই সেই গৃহের অধিবাসিগণের প্রাণ নাশ হয়। বোধ হয় লোকে অবগত হইয়াছে যে, ঐ সমুদায় স্থানে কোন সময়ে পুরাতন পুষ্করিণী, সমাধিস্থান বা পাইখানা ছিল, কিম্বা মৃত দেহ বা অন্য কোন প্রকার অহিতকর দ্রব্য তথায় নিক্ষিপ্ত বা প্রোথিত হইত।

বোধ হয়, উক্ত কারণেই অনেকে পৈতৃক পুরাতন বাসস্থান পরিত্যাগ করিয়া নূতন স্থানে বাস করিতে প্রবৃত্ত হন। প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যায়, যে বাটীতে তিন পুরুষ পর্য্যন্ত বাস করা হইয়াছে, তাহার বায়ু ও স্বাস্থ্য-কারিতা এতদূর পরিবর্ত্তিত হইয়াছে যে, চতুর্থ পুরুষ সে বাটী ত্যাগ না করিলে বংশ লোপের সম্ভাবনা ঘটিয়া উঠে।

ভূমি কেবল আর্দ্র হইলে জ্বরাদি রোগ জন্মে না।

এক্ষণে আমরা বুঝিলাম যে, ভূমি কেবল মাত্র আর্দ্র হইলেই বিশেষ ক্ষতি হয় এমন নহে। যদিও সমস্ত বঙ্গদেশের ভূমি সামান্যতঃ বালুকা ও মৃত্তিকা মিশ্রিত (য়্যালুভিয়াম) তথাপি সকল স্থানের ভূমি সমান নহে। পূর্ব্ব-বঙ্গে ফরিদপুর ও বরিশাল জেলার মৃত্তিকা হুগলি, বর্দ্ধমান, ২৪ পরগণা বা

ঢাকা ইত্যাদি প্রদেশের ভূমি অপেক্ষা লঘু, সছিদ্র ও অধিক জলসিক্ত ; উহাতে মৃত্তিকা অপেক্ষা বালুকার অংশ অধিক, এবং পূর্ব্বোক্ত প্রদেশের ভূমি পদ্মানদী ও উহার শাখা প্রশাখা দ্বারা অত্যন্ত আর্দ্র তাহার সন্দেহ নাই। প্রথমোক্ত প্রদেশ বর্ষাকালে প্রায়ই জলপ্লাবিত হয়, এবং গ্রাম সকল যেন অপার সমুদ্র মধ্যে ভাসমান ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র দ্বীপ বলিয়া বোধ হয়। তথাচ ঐ সকল স্থানে হুগলি, বর্দ্ধমান, ২৪ পরগণা, যশোহর ও দিনাজপুরের ন্যায় জ্বর রোগের আধিক্য দৃষ্ট হয় না। বরঞ্চ ফরিদপুর ও বরিশালের পীড়ার পরিমাণ ও মৃত্যুসংখ্যা অপরাপর প্রদেশের অপেক্ষা ন্যূন বলিয়া বোধ হয়।

স্বাস্থ্যবিষয়ক কমিশনারের ইং ১৮৭৯ সালের বিজ্ঞাপনীতে উল্লিখিত প্রদেশে কোন্ কোন্ পীড়া হইতে কত লোকের মৃত্যু হয়, তাহার মোট সংখ্যা দৃষ্টি করিলে জ্ঞাত হওয়া যায় যে, বঙ্গ দেশের অন্তর্গত ৪৪টী জেলার মধ্যে ফরিদপুর, বরিশাল, বর্দ্ধমান, ঢাকা, দিনাজপুর, হুগলি, যশোহর ও ২৪ পরগণার মোট মৃত্যুসংখ্যা, জ্বর রোগ হইতে মৃত্যুসংখ্যা ও উদরাময় হইতে মৃত্যুসংখ্যা অনুসারে নিম্ন-লিখিত রূপ স্থান প্রাপ্ত হইতে পারে।

জেলা	মোট মৃত্যুর সংখ্যানুসারে	জ্বরে মৃত্যুর সংখ্যানুসারে	উদরাময় রোগে মৃত্যুর সংখ্যানুসারে
ফরিদপুর	১২	১১	১৩
বরিশাল	২১	২	৯
বর্দ্ধমান	১৯	•	৩১
ঢাকা	৩১	২৪	৩২
দিনাজপুর	৩২	৪০	১১
হুগলি	৩৩	৩৬	৩৬
যশোহর	৩৯	৩৭	৪
২৪-পরগণা	৪১	৪০	২৫

আমার বোধ হয়, এরূপ ঘটিবার প্রধান কারণ এই যে, প্রতিবৎসর বর্ষাকালে বেগবতী পদ্মানদীর প্রভুত বিশুদ্ধ জল-রাশি দ্বারা সমস্ত প্রদেশ একবার উত্তমরূপে ধৌত ও পরিষ্কৃত হইয়া যায়, এবং আর্দ্রতা সত্ত্বেও ভুমির পীড়া-জনক পদার্থ সমূহ বিনাশ বা হ্রাস হইয়া যায়। অন্যান্য প্রদেশ উল্লিখিত রূপে ধৌত ও পরিষ্কৃত হইতে না পারায়, স্বাস্থ্য-বিরুদ্ধ জৈবনিক পদার্থ সমূহ ক্রমশঃ ভুমিকে কলুষিত করিয়া থাকে। বোধ হয়, এই কারণেই পুরাতন নগর-নগরী নূতন নগর-নগরী অপেক্ষা অধিক অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে।

ঐ নয়টী বিষয় কিরূপে স্বাস্থ্যের বৈলক্ষণ্য ঘটায়।

উল্লিখিত যে কোন কারণ বশতঃ হউক না কেন, ভুমির স্বাস্থ্য-বিরুদ্ধ গুণ ভুমিতলস্থ জল ও বায়ু হইতেই। অনেকাংশে উৎপন্ন হইয়া থাকে। ঐরূপে ভুমির জল বা বায়ুর বৈপরীত্য না ঘটাইলে উহারা স্বয়ং কখন কোনরূপ অনিষ্ট উৎপাদন করিতে পারে না। অতএব যে জল ও বায়ুর সাহায্যে উহারা কার্য্য করে তাহাদিগের বিষয় কিঞ্চিৎ আলোচনা করিতে হইবে।

পুর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে যে, পৃথিবীর উপরিস্থ জল বায়ু দ্বারা স্বাস্থ্য যেরূপ পরিবর্ত্তিত হয় ভু-নিম্নস্থ জল ও বায়ু দ্বারাও সেইরূপ হইয়া থাকে। ইহার প্রধান কারণ এই যে, সকল প্রকার ভুমিই সছিদ্র, এবং ঐ সমুদায় ছিদ্র মধ্যে বায়ু ও দূষিত বাষ্প অবস্থিতি করে, সুতরাং তরল পদার্থের মিশ্রণ গুণ হেতু ঐ সমুদায় ভুমধ্যস্থ অশুদ্ধ জল বা বায়ু উপরিস্থ জল বা বায়ুকে আপন দূষ্য গুণ প্রদান করে।

ভূমি-তলস্থ জল।

ভুমধ্যগত জল দুই অবস্থায় অবস্থিতি করে যথা,—

(অ) বায়ু ও জল অল্প পরিমাণে মিশ্রিত হইয়া ভুমির ছিদ্র অবরোধ করে, ঐ ভুমিকে কেবল সিক্ত (damp) বলা যাইতে পারে।

(আ) ভুমির ছিদ্র গুলি এককালে জলে পরিপুর্ণ এবং ঐ জল নিকটবর্ত্তী সমতল কোন জলাশয়ের জলের সহিত এক সমতলে অবস্থিতি করিলে ঐরূপ ভুমিকে আর্দ্র (wet) বলা যাইতে পারে।

ভূমি কি পরিমাণে জল-সিক্ত।

(অ) ভুমি কি পরিমাণে সিক্ত এই বিষয় জানিতে হইলে, কিঞ্চিৎ মৃত্তিকার স্বাভাবিক অবস্থার গুরুত্বের পরিমাণ

করিয়া, এবং সেই মৃত্তিকা সূর্য্যের তাপে বা অল্প অগ্নির উত্তাপে শুষ্ক হইলে পূর্ব্বের ন্যায় ওজন করিয়া উভয় পরিমাণ-ফলের বিয়োগ করিলে যে প্রভেদ দেখিতে পাওয়া যায়, তাহাই ঐ মৃত্তিকার জলের ভার। এক্ষণে অঙ্কপাত দ্বারা সহজে দেখিতে পারা যায় যে, ঐ মৃত্তিকার শতকরা কত ভাগ জল। এইরূপে দেখিতে পাওয়া যায়, প্রায় সকল প্রকার ভুমিই কিয়ৎ-পরিমাণে জল-সিক্ত। কেবল প্রস্তরময় স্থান সকল অপেক্ষাকৃত শুষ্ক। বঙ্গদেশের সকল বিভাগের মৃত্তিকা সমান জলসিক্ত নহে; হুগলি বা বৰ্দ্ধমানের মৃত্তিকাপেক্ষা বাঁকুড়া, মানভুম, বীরভুম প্রভৃতি প্রদেশের মৃত্তিকা শুষ্ক এবং ফরিদপুর, বরিশাল ও নোয়াখালির ভুমি অধিকতর সিক্ত বলিয়া বোধ হয়।

একখান ১০″×৫″×৩″ ইট প্রস্তুত হইবার পরদিবস প্রাতে ৵৫।৴০ ছটাক ভারী; সূর্য্যোত্তাপে শুষ্ক হইলে উহার ভার ৵৪॥৴০ ছটাক মাত্র থাকে। আর অগ্নির উত্তাপে শুষ্ক হইলে উহা ৵৪৴০ ছটাক ভারী হয়। আবার ঐ ইট ১০ মিনিট কাল জলে নিমজ্জিত হইলে পুনর্ব্বার ৵৪৸০ ছটাক ভারী হয়। জলে নিমজ্জিত হইলে উহার মধ্যস্থিত বায়ু জলের মধ্য দিয়া বুদ্‌বুদাকারে উত্থিত হয়; অর্থাৎ দ্বিতীয় দিবসে ইট-খানায় শতকরা ২৩ অংশ জল থাকে। সূর্য্যোত্তাপে শুষ্ক হইলে উহার প্রায় ৬০ ভাগ দূরীভুত হয়; এবং উত্তম রূপে অগ্নি শুষ্ক হইলে উহা প্রায় শুষ্ক হইয়া উঠে। আরও দেখিতে পাওয়া যায় যে, শুষ্ক ইষ্টকের ছিদ্রগুলি বায়ু পরি-পূরিত থাকে, এবং আর্দ্র হইলেই বায়ুর স্থান জলদ্বারা অধি-কৃত হয়। অতএব প্রমাণ হইতেছে যে, আমরা যে স্থল বা

যে ভূমিখণ্ডকে শুষ্ক কহি, তাহাতেও শতকরা অন্যূন ১১ ভাগ জল থাকে; সেই জল অন্যান্য জলরাশির সহিত সংযুক্ত থাকে; এবং উহা শুষ্ক অবস্থায় বায়ু পরিপূর্ণ থাকিলে, সেই জল উক্ত ছিদ্র মধ্যস্থ বায়ু ও চতুঃপার্শ্বস্থ বায়ুমণ্ডলের সহিত সংযুক্ত থাকে। শুষ্ক ভূমি কঠিন অবস্থায় শতকরা ২৩ অংশ পর্য্যন্ত জল ধারণ করিতে পারে, এবং ঐ জল অদৃশ্য ভাবে অবস্থিতি করে।

আর্দ্র স্থানের জল।

(আ) ভূমিতলস্থ জল তরলাবস্থায় থাকে; এবং সততই নিকটস্থ বৃহত্তর জলাশয়ের জল দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া সেই দিকেই প্রধাবিত হয়। উহা সকল স্থানে বেগে প্রবাহিত হয় না। কূপ জলের গতি অনেকেই জ্ঞাত আছেন। সমস্ত দিবস কূপের জল তুলিয়া ব্যবহার করিলে, সায়ংকালে ঐ জল কমিয়া জল সমতলাভিমুখে নামিয়া যায়, আবার সমস্ত রাত্রি গতে প্রাতঃকালে দৃষ্ট হয় যে, ঐ জলের সীমা পূর্ব্ব দিন সন্ধ্যাকাল অপেক্ষা উচ্চে উঠিয়াছে; অর্থাৎ রজনীতে চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি হইতে যে জল নিম্নগামী হইয়াছিল তাহাদের একত্র সংমিলন দ্বারা কূপের জল বৃদ্ধি হইয়াছে।

এইরূপ কোন খাল বা নদী শুষ্ক-প্রায় হইলে তন্নিকটস্থ পুষ্করিণী বা কূপ হইতে জল আকর্ষণ করে। এমন কি, কখন কখন পুষ্করিণী ও কূপ এইরূপ আকর্ষণে একবারে জল শূন্য হইয়া যায়।

ছোটনাগপুরে অনেক বৃহৎ বৃহৎ বাঁদ বা জলাশয় আছে, তাহার পার্শ্বে আলি-পথ ও তৎপার্শ্বে নিম্ন শস্য ক্ষেত্র; ঐ বাঁদ হইতে জল চুয়াইয়া আসিয়া ক্ষেত্রস্থ জলের পরিমাণ বৃদ্ধি করে। ডাক্তার পার্কস বলিয়াছেন

যে, রাইন্ নদীর ১৬৭০ ফুট দূরে অবস্থিত কূপের জল ঐ নদীদ্বারা এইরূপে আকৃষ্ট হইত। একটী বৃহত্তর পদার্থ (জলাশয়, নদী) ক্ষুদ্রতর পদার্থ (পুষ্করিণী বা কূপের জলকে) সন্নিকটে আকর্ষণ করে। এইরূপে জল সর্ব্বদাই আকৃষ্ট ও পরিচালিত হইতেছে, কিন্তু সকল সময় ও সকল স্থানে সমভাবে নহে। তাহার কারণ এই যে, সকল স্থানে বৃষ্টির পরিমাণ, জল নির্গমনের সুগম পথ এবং মৃত্তিকার জল ধারণ শক্তি ও কাঠিন্য সমান নহে। যে ভূমিখণ্ডের কিঞ্চিৎ নিম্নে কঠিন মৃত্তিকা-স্তর আছে; তাহার মধ্যগত জল শীঘ্র প্রবাহিত হইতে পারে না।

ভূমধ্যগত বায়ু।

জলের ন্যায় ভূমধ্যগত বায়ুও স্বাস্থ্যের ব্যাঘাত উৎপাদন করিতে পারে। উপরিস্থ বায়ু অপেক্ষা ঐ বায়ুতে দ্ব্যম্লাঙ্গারক বাষ্প অধিক থাকে; উহা গুরু ও কিঞ্চিৎ নিম্নে উত্তপ্ত। ঐ বায়ু গমনশীল ও উপরিস্থ বায়ুর সহিত সংযুক্ত। সুতরাং ঐ বায়ু দূষিত হইলেই বাস-ভবন ও তাহার চতুঃপার্শ্বস্থ বায়ুকে দূষিত করে। অনেক স্থানে পাথরিয়া কয়লার বাষ্প এবং মনুষ্যাদির মল-সম্ভূত বাষ্প গৃহের বায়ুকে দূষিত করায়, উহা হইতে কখন কখন সাংঘাতিক পীড়া উৎপন্ন হয়। ঐ দুর্ঘটনা যে সচরাচর ঘটে না, ইহাই আমাদের সৌভাগ্যের বিষয়। ঐ বায়ুর পরিমাণ ভূমির সছিদ্রতা ও শুষ্কতার উপর নির্ভর করে। গ্রেনাইট ও মার্ব্বল প্রস্তরের অভ্যন্তরে ছিদ্রের সংখ্যা অল্প, সুতরাং উহাতে অধিক বায়ু থাকিতে পারে না। বালুকাময় ভূমির ছিদ্র সংখ্যা অধিক; সুতরাং জল ও বায়ু এতদুভয়ের দ্বারাই ঐ রূপ ভূমির স্বাস্থ্যোপযোগিতার বৃদ্ধি বা হ্রাস হইতে পারে।

ভূমির অবস্থানুসারে যে যে পীড়া জন্মে।

ভূমির অবস্থানুসারে যে যে পীড়া উৎপন্ন হয়, নিম্নে তাহার উল্লেখ করা যাইতেছে ;—

১। আবাস ভূমির আর্দ্রতা বৃদ্ধি হইলে সর্দ্দি, কাশী, নিউমোনিয়া, নিউরালজিয়া, থাইসিস (ক্ষয়কাশ) ও বাত রোগের বৃদ্ধি হইয়া থাকে *।

২। উহার নিকটে বা নিম্নে অধিক উদ্ভিজ্জ পদার্থ থাকিলে ম্যালেরিয়া উত্থিত হইয়া ক্রম-জ্বরের উৎপাদন করে। অন্যান্য জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ অধিক হইলে, আমাশয় ও পেটের পীড়া, ক্ষুধামান্দ্য, প্লীহা ও যকৃতের বৃদ্ধি, নিউরালজিয়া ইত্যাদি পীড়া সমূহের প্রাদুর্ভাব হইয়া থাকে।

৩। পানীয় জলের গুণানুসারে যে নানা প্রকার পীড়া হইয়া থাকে তাহা পুর্ব্বে লিখিত হইয়াছে।

৪। বাসস্থানের নিম্নস্থ জল-সমতলের উচ্চতা ও নিম্নতানুসারে টাইফয়েড ফিবার ও ওলাউঠা রোগের প্রাদুর্ভাব হইতে দৃষ্ট হয়।

পেটেন-কোফারের মতে টাইফয়েড ফিবার হইতে মৃত্যু-সংখ্যার সহিত ভূনিম্নস্থ জল-সমতলের উচ্চতার বিশেষ সম্বন্ধ আছে। যে সময় ঐ জল সর্ব্বাপেক্ষা নীচে থাকে সেই সময়েই সংঘাতিক রোগ উৎপন্ন হইয়া থাকে ; বিশেষতঃ ঐ

* Buck vol. I P. 412. "Dr. Bowditch has shown that this character of the soil (humidity) is one of the principal causes of consumption in massachusets." Dr. Buchanan says "that wetness of the soil is the cause of Pthisis to the population living upon it." Again P. 578. "A residence on or near a damp soil, whether that dampness be inherent in the soil itself, or caused by precolation from adjacent ponds, rivers, meadows, marshes, or springy soils is one of the primal causes of consumption in massachusets, probably in New England and possibly in other portions of the globe." Dr. Bowditch,

জল একবার অনেক দূর উচ্চে উঠিয়া হঠাৎ নিম্নগামী হইলে উহার বিশেষ প্রাবল্য দৃষ্ট হইয়া থাকে। কিন্তু জল-সমতলের অবনতিকেই তিনি এক মাত্র কারণ বলেন না; উহার সহিত জৈবনিক পদার্থ দ্বারা ভূমি কলুষিত হওয়া, ভূমির উষ্ণতা ও রোগের বীজ প্রবেশ এই তিনটী অবস্থা ঐ রোগের উৎপাদন বিষয়ে কার্য্যকারী বলিয়া তাঁহার মত।* ভু-নিম্নস্থ জলের অস্বাস্থ্যকারিতার বিষয় ডাক্তার ডি, শামো বলেন, ইহা সাধারণতঃ স্বীকৃত হইয়া থাকে যে, ভু-নিম্নস্থ জল-সমতল যদি বহুকাল পর্য্যন্ত ভু-পৃষ্ঠ হইতে ১৫ ফুট বা ততোধিক নিম্নে থাকে, তাহা হইলে উহা দ্বারা স্বাস্থ্যের আনকূল্য হইয়া থাকে, এবং ঐ জল ভুপৃষ্ঠের ৫ ফুট বা আরও অল্প নিম্নে অবস্থিত হইলে অস্বাস্থ্যকর হয়; আর উহার সমতল অস্থির (বিশেষতঃ যদি হঠাৎ ও অধিক পরিবর্ত্তন ঘটে) হইলেই বিশেষ অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠে।† কিন্তু ঐ বিষয়ে মতের অনৈক্য আছে; পেটেনকোফারের বিরুদ্ধ মতও প্রচলিত আছে।

ভূমিব স্বাস্থ্যোন্নতির উপায়।

ভূমির স্বাস্থ্য-বিরুদ্ধতার কারণ দূর করাও সহজ ব্যাপার নহে। (প্রথমতঃ) উহা বহুল ব্যয়সাধ্য; (দ্বিতীয়তঃ) উহার নিমিত্ত নানা প্রকার কল-কৌশল আবশ্যক, (তৃতীয়তঃ) স্থানাভাব। কিন্তু আমাদিগের কর্ত্তব্য যে, প্রত্যেকে স্ব স্ব সাধ্য-মত চেষ্টা করিয়া ঐ সমুদায় উপায় অবলম্বন করি।

আর্দ্রতানিবারণের উপায়। ভূমিতলস্থ জল নিঃসরণ উপায়। গভীর জলমার্গ

(ক) ভূমির আর্দ্রতা নিবারণের উপায় বিষয়ে পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে যে, ফরিদপুর ও বরিশালের ভূমি আর্দ্রতা স্বত্বেও অনেকানেক অপেক্ষাকৃত শুষ্ক ও উচ্চ প্রদেশাপেক্ষা অধিক স্বাস্থ্যপ্রদ। কারণ ঐ সমুদায় প্রদে-

* পার্কস ৩০২ পৃঃ। † বক্ স্বাস্থ্যরক্ষা ও সাধারণ স্বাস্থ্যতত্ত্ব ১ম—৪১৩ পৃঃ।

শের ভুমি কেবল আর্দ্র এবং স্বভাবতঃ জৈবনিক পদার্থ-, শূন্য ; কিম্বা উহাতে জৈবনিক পদার্থের পরিমাণ অতি অল্প। তত্রত্য অধিবাসিগণ ভূমিকে নানা প্রকারে কলুষিত না করিয়া পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্ন রূপে বাস করিতে শিক্ষা করিলে, ঐ সমুদায় প্রদেশ আরও স্বাস্থ্যপ্রদ হইতে পারে।

যে সমুদায় প্রদেশ কোন সুগভীর ও বৃহৎ নদীর জলরাশি দ্বারা প্রতি বৎসর ধৌত ও পরিশোধিত হইতে না পারে, যে ভূমি সমুদ্র-সমতল অপেক্ষা কিঞ্চিৎ অধিক উচ্চ ও অর্দ্ধশুষ্ক, এবং যাহার জৈবনিক মল সমুদায় দূর হইবার কোন উপায় নাই, তথায় সুগভীর খাল বা পয়ঃপ্রণালী প্রস্তুত করিলে জল ও নানা প্রকার জৈবনিক মল-সমূহ বহির্গত হইয়া যায়, ও তদ্দ্বারা ভুমি অপেক্ষাকৃত শুষ্ক ও শোধিত হয়। ঐ প্রণালী সকল সুপ্রশস্ত ও সুগভীর অর্থাৎ ৫।৬ হাত গভীর ও ৮।৯ হাত প্রস্থ হওয়া উচিত। রংপুর জেলা ইহার উপস্থিত দৃষ্টান্ত-স্থল। এই বিষয়ে বঙ্গীয় গবর্ণমেণ্টের স্বাস্থ্য সম্বন্ধীয় প্রধান কর্ম্মচারীর বাৎসরিক বিবরণ হইতে অংশ বিশেষ নিম্নে উদ্ধৃত হইল।

"ইহা বিশেষ রূপ লক্ষিত হইয়াছে যে, জল নিঃসারণোপায় (যদ্দ্বারা নগর ও তন্নিকটস্থ নিম্নভূমি সমুদায় শুষ্ক হইতেছে) অবলম্বনের সঙ্গে সঙ্গে অধিবাসিগণের স্বাস্থ্যেরও উন্নতি হইতেছে।"*

"যে যে প্রদেশের নিবাসীরা পূর্ব্বে ম্যালেরিয়া নামক

* "It has been specially noticed that simultaneously with carrying out of the drainage scheme, by which the swamps in and around the station are being drained a marked improvement in health of its inhabitants becomes apparent."—Sanitary Report for 1879.

পীড়াগ্রস্ত হইত, এক্ষণে জল নির্গমনের উৎকৃষ্ট উপায় অবলম্বন করায় তত্তৎপ্রদেশের স্বাস্থ্য উন্নত হইয়াছে। নরফক, লিনকন ও ক্যাম্ব্রীজ শায়ারের নিম্ন ভূমি সকল তাহার দৃষ্টান্ত স্থল।”*

যে সমুদায় প্রদেশ নিকটবর্ত্তী নদী দ্বারা প্লাবিত হইয়া থাকে, তথায় বাঁধ দ্বারা জলের গতি অবরোধ করা আবশ্যক। যথায় ভূ-নিম্নে কঠিন মৃত্তিকা দ্বারা জলের অধোগতি নিবারিত হয়, তথায় স্থানে স্থানে সেই কঠিন মৃত্তিকার নিম্নে ছিদ্র করিয়া দিলে জল বহির্গমনের ব্যাঘাত দূর হইবে। যে সমুদায় বিস্তৃত জলাশয় এক-কালে শুষ্ক করিতে না পারা যায়, তাহাদিগকে কিয়ৎ পরিমাণে খনন করিয়া গভীর করিয়া দিলে, বার মাস তাহাতে জল থাকিতে পারে ও তাহার অনিষ্টকারিতার হ্রাস হয়। যে যে পুরাতন খাল বা জল-প্রণালী বদ্ধ হইয়া গিয়াছে, তৎসমুদায়ের মোহানা মুক্ত করিয়া দেওয়া আবশ্যক। এ দেশের অধিকাংশ স্থলেই সম্প্রতি পাকা ইষ্টক নির্ম্মিত বা লৌহ নির্ম্মিত পয়ঃপ্রণালী ব্যবহৃত হইতে পারে না; দেশের অবস্থা এ পর্য্যন্ত ততদূর উন্নত হয় নাই। কিন্তু ক্রমে ঐ সমুদায় উপায় অনেক স্থলে অবলম্বিত হইবে, তাহার আর সন্দেহ নাই।

এই সমস্ত বিষয় ব্যয়-সাধ্য বটে, কিন্তু জীবন ধারণের

* Buck vol. I, P. 421. "Districts in which formerly malarious diseases seriously affected the health of the inhabitants have been comparatively salubrious since the introduction of improved drainage works, we need only refer to the vast fenlands in Norfolk, Lincoln shire and Cambridge Shire,"

অন্যান্য আবশ্যক ব্যয় অপেক্ষা ইহাও কোন অংশে অল্প প্রয়োজনীয় নহে। অসুস্থ থাকিয়া জীবন ধারণের ফল কি? অতএব সচ্ছন্দে ও নীরোগ শরীরে জীবন যাপন করিবার মানসে সকলকেই কিছু কিছু ব্যয় করিতে হইবে। ঐ সমুদায় বিষয়ে মিউনিসিপালিটির নিয়মাবলী অতি উপকারী, ও ঐ সকল সমাজ দ্বারা অনেক স্থলের বাস্তবিক উন্নতি হইয়াছে।

বায়ু সঞ্চালনের ও আলোক প্রবেশের ব্যাঘাত রাখিবে না।

(খ) বায়ু সঞ্চালনের ও আলোক প্রবেশের ব্যাঘাত জন্মিতে পারে এরূপ বৃক্ষ লতাদি বাস্তু ভুমিতে রাখা উচিত নহে। এ দেশে বাস-গৃহের উত্তর ও দক্ষিণ দিক সম্যকরূপে মুক্ত থাকা আবশ্যক; প্রত্যেক বাস-ভবনের উত্তর ও দক্ষিণ পার্শ্ব বৃক্ষ, লতা, গুল্মাদি বিবর্জ্জিত রাখিবে। বাসস্থানের কোন অংশে গুল্ম রাখিবে না। বৃহৎ বৃক্ষ, লতা, তৃণ কতক পরিমাণে উপকার করে। ভুমির উপর হইতে ৮ হাতের মধ্যে ঐ সকল বৃক্ষের যে সমুদায় শাখা জন্মে তাহা কর্ত্তন করিতে হইবে।

বাস ভবনের নিকট উত্তম বা ব্যবহার্য্য জল থাকা আবশ্যক।

(গ) বাস-স্থানের নিকট উত্তম জলাশয় না থাকিলে সর্ব্বসাধারণের অত্যন্ত ক্লেশ হয়, এবং অপরিশুদ্ধ ও অল্প জল ব্যবহারজনিত পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে। অতএব নিকটে উত্তম জল প্রাপ্ত হওয়া যায় এমত স্থান দেখিয়া বাস-গৃহ নির্ম্মাণ করিবে।

যে যে কারণে বাস্তু কলুষিত হয় তাহা নিবারণের উপায়।

(ঘ) ভুমি যে যে ঘটনাক্রমে কলুষিত হইয়া থাকে তাহার নিবারণ করা বিশেষ কর্ত্তব্য। পূর্ব্বে যে যে বিষয় বিবৃত হইয়াছে, এস্থলে তৎসমুদয়ের পুনরুক্তি না করিয়া কেবল মল-মূত্রাদি আবর্জ্জনা দ্বারা যাহাতে ভুমি কলুষিত হইতে না পারে তাহারই আলোচনা করা

যাইবে।* যথায় মনুষ্যের বাস সেই স্থলেই মনুষ্যের মল-মূত্রাদির দ্বারা ভুমি দূষিত হইয়া থাকে। এক্ষণে দেখা আবশ্যক, কি কি উপায় অবলম্বন করিলে ঐ সমুদায় মলিন পদার্থ দ্বারা ভুমি আক্রান্ত হইতে না পারে। পুস্তকে এরূপ অনেক উপায় লেখা যাইতে পারে, যাহা দেশ ও লোকের অবস্থা অনুসারে এদেশে কখন অবলম্বিত হইবার সম্ভাবনা নাই। কতকগুলি বৈদেশিক পুস্তক হইতে উদ্ধৃত মত সন্নিবেশিত করা মাত্র এই পুস্তকের উদ্দেশ্য নহে। যে যে উপায় অবলম্বিত হইতে পারে ও হওয়া উচিত, বর্ত্তমান গ্রন্থে কেবল সেই সেই বিষয়ের উল্লেখ করাই যাইবে।

বঙ্গদেশের আধুনিক অবস্থায় হঠাৎ বিদেশীয় আচার ব্যবহার ও ব্যবস্থা সন্নিবেশিত করিলে তদ্দ্বারা কোন ফলোৎপত্তি হইবার সম্ভাবনা নাই, তাহা অনায়াসে বুঝিতে পারা যায়। দেশীয় যে কোন বিভাগেই হউক না কেন, বাস্তবিক উন্নতি করিতে হইলে যাহা দেশীয় লোক সহজে অবলম্বন করিতে পারে, এরূপ উপায় প্রদর্শন করা আবশ্যক।

(চ) মল, মূত্র ও উচ্ছিষ্ট পদার্থ বাসস্থান হইতে স্থানান্ত-

মল মূত্র ও উচ্ছিষ্ট পদার্থ স্থানান্তরিত করা আবশ্যক।

* Buck vol. I, P. 425. Of all the forms of soil contamination, that by excremental matter is most frequent, the most dangerous and in practice the most difficult to prevent. The waste matter discarded by human economy as no longer useful for its purposes, and even hurtful to its vital action is offensive and repulsive to the senses, Nature intimating thereby that its removal and transformation should be prompt and effectual and experience has demonstrated clearly by most ample and positive proof the evil consequences of the neglect of this primitive sanitary principle.

রিত করা কতদূর কর্ত্তব্য কর্ম্ম তাহা স্থির করিতে বিশেষ যত্নের আবশ্যক করে না। পাঠক! মনে করুন, এমন কোন্ গ্রাম দেখিয়াছেন যাহার স্থানে স্থানে ঐ সমুদায় দুষ্ট পদার্থের দুর্গন্ধ ও অনিষ্টকারিতা হেতু মনুষ্যের গতায়াতের ব্যাঘাত না জন্মে? এমত কয়টী বাটী দেখিয়াছেন যাহার চতুঃপার্শ্বে মল-মূত্র নিক্ষিপ্ত নাই ও যাহার প্রাঙ্গণে পাকশালার পরিত্যক্ত ফল-মূলাদি বিক্ষিপ্ত হয় নাই, এবং যাহার পার্শ্বে গবাদির বিষ্ঠা স্তূপাকারে রক্ষিত হয় নাই? পাঠক কি এমন কোন গ্রাম দেখেন নাই, যেখানে গোমহিষাদির মল মূত্রের সহিত বৃষ্টির জল মিলিত হওয়ায় সমস্ত গ্রাম্য পথ মলপূর্ণ ক্ষুদ্র খাল রূপে পরিণত হইয়াছে? আধুনিক মিউনিসিপালিটির সভ্যগণের চেষ্টা সত্ত্বেও কোন্ নগরে ঐ সমুদায় শোচনীয় স্বাস্থ্য-বিরুদ্ধ অবস্থা দেখিতে না পাওয়া যায়? পাঠক ঐ সমুদায় দেখিয়াও কি মনে করিবেন যে, উহাদিগের দ্বারা মানব মণ্ডলীর শারীরিক ও মানসিক অনিষ্টাপাত হইতেছে না? ঐ সমুদায় দূষ্য পদার্থ প্রধানতঃ দুই প্রকারে শরীরের অনিষ্ট-পাত করে।

উহারা দুই প্রকারে শরীরে প্রবেশ করে। বায়ুর সহিত ফুস ফুসে; পানীয় বা খাদ্যের সহিত উদরে।

(১) ঐ সমুদায় পদার্থ সম্ভূত বাষ্প সাধারণ বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইয়া উহাকে অশুদ্ধ ও অস্বাস্থ্যকর করে এবং উহার সহিত নাসিকা ও শ্বাস-নালী দিয়া শরীর মধ্যে প্রবেশ করে।

(২) উহারা বৃষ্টির জল বা ভূমধ্যস্থ জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া পুষ্করিণী, কূপ বা অন্য জলাশয়ের জলকে দূষিত ও অস্পৃশ্য করে। অর্থাৎ পানীয় জল বা জলীয় কোন আহার্য্য বা পানীয়ের সহিত উদরস্থ হয়।

মলমূত্রাদি বহিষ্করণের উপায়।

প্রথমে মনুষ্যের মল-মূত্রাদি গ্রাম বা নগর হইতে বহিষ্করণের উপায় স্থির করিতে হইবে *; কিন্তু তৎপূর্ব্বে দেখা আবশ্যক যে, ঐ সমুদায় মলিন পদার্থের পরিমাণ কত। কারণ পরিমাণ জ্ঞাত না হইয়া উহার বহিষ্করণের উপায় স্থির করা যাইতে পারে না।

মলমূত্রের পরিমাণ।

মল-মূত্রের পরিমাণ আহার্য্য ও পানীয় পদার্থের ধর্ম্ম ও পরিমাণের উপর নির্ভর করে। মাংসভোজী জাতিদিগের মল-মূত্রের পরিমাণের সহিত নিরামিষ ভোজী ভারতবাসীদিগের মল-মূত্রের পরিমাণ প্রায় তুলনা করা যাইতে পারে না। নরদেহতত্ত্বে (Physiology) দেখিতে পাওয়া যায় যে, একজন বলিষ্ঠ পুরুষ দিবারাত্র অর্থাৎ ২৪ ঘণ্টায় ৩ ছটাক মল ত্যাগ করে। কিন্তু উহা যে এ দেশের পক্ষে নিতান্ত অসম্ভব তাহা এ দেশীয় সকলেই বুঝিতে পারিবেন; একজন বঙ্গবাসী স্বাভাবিক অবস্থায় অন্যূন অর্দ্ধসের পরিমাণ মল ত্যাগ করেন এবং ঐ সময়ে ৴১।১॥ মূত্র ত্যাগ করিয়া থাকেন। স্ত্রীলোক এবং বালক বালিকাদিগের পক্ষে বয়ঃক্রম অনুসারে পরিমাণের হ্রাস হইবে। ফরিদপুর করাগারের কারাবাসীরা প্রত্যেক পুরুষ ২৪ ঘণ্টায় গড়ে ।৶০ ছটাক পরিমাণ মল ত্যাগ করে।

---

* Buck. vol. I. P. 450. "To secure the best sanitary results it is essential that the solid and liquid excreta from the bowels and kidneys should be removed as rapidly and completely as possible."

Parke's Public Hea'th, P. 31 "The Sanitary importance of thorough surface cleansing is obvious; the mud and dirt of towns and refuse of all kinds wetted by rain and exposed to heat soon decompose and give out effluvia which must be injurious to health especially in narrow courts and lanes where the movement of air is impeded"

এইরূপে হিসাব করিলে বোধ হয়, স্ত্রী পুরুষ ও বালক. বালিকার মলের পরিমাণ গড়ে এক পোয়া হইবে। সেই হিসাবে যে গ্রামে ৫,০০০ লোকের বাস তথায় প্রায় ১,২৫০ সের বা ৩১।০ মণ মল প্রতি দিবস ত্যক্ত হইয়া থাকে, স্বীকার করিতে হইবে। এক্ষণে দেখা যাউক, কিরূপে ঐ সমুদায় পদার্থ গ্রাম হইতে বহির্গত করা যায় ও কি উপায় প্রদর্শন করিলে গ্রামের লোকে সহজেই তাহা গ্রহণ করিয়া সেইমত কার্য্য করিতে পারে।

মল ও মূত্র পৃথক্ রাখা ভাল।

এস্থলে বলা উচিত যে মল, জল বা মূত্রের সহিত মিশ্রিত না হইলে অনেক ক্ষণ পর্য্যন্ত বিকৃত হয় না ও ঋতু বিশেষে বিকৃত ভাব প্রাপ্ত হইবার পূর্ব্বেই শুষ্ক হইয়া যায়। মূত্রও ঐ রূপ মলের সহিত মিশ্রিত না হইলে অনেক কাল পর্য্যন্ত উহার অম্লতা ধাবণ করে এবং বিকৃত হয় না, সুতরাং উহা হইতে কোন অনিষ্টকর বাষ্পীয় পদার্থের উদ্ভাবনও হয় না। কিন্তু মল ও মূত্র একত্র মিশ্রিত হইলে অতি ত্বরায় বিসমাসিত হয়, ও উহা হইতে য়্যামোনিয়া অঙ্গারকজান, যবক্ষারজান ও দ্ব্যম্লাঙ্গারক বাষ্প উদ্ভূত হয়। উহার সহিত "টাইফইড ফিবার" "ওলাউঠা" "আমাশয়" ও "উদরাময়" ইত্যাদি পীড়ার বীজও জন্মিতে পারে।

মল স্থানান্তরিত করিবার উপায়।

মল বহিষ্করণের কয়েকটী উপায় প্রচলিত আছে, তন্মধ্যে তিনটী যথা ;— ক) মূত্র বা জলের সহিত না মিশিয়া মৃত্তিকা বা অন্য কোন গন্ধ নিবারক পদার্থের সহিত মিলিত হইয়া নগরান্তরিত হওয়া। (খ) ভুমিতলস্থ জল-নালীর সহিত পাইখানার সংযোগ থাকাতে জল মিশ্রিত হইয়া উক্ত নল দ্বারা নগর হইতে দূরে নীত হওয়া। (গ) বাত-

নির্যান যন্ত্রের দ্বারা আকৃষ্ট হইয়া প্রকাণ্ড গর্ত্তে নীত হওয়া।

এদেশীয় প্রথা।

এতদ্ব্যতীত এদেশে আর কয়েক প্রকার প্রথা প্রচলিত আছে, যথা—(১) কূপ, (২) সামান্য অগভীর গর্ত্ত, (৩) "মাঠে যাওয়া"। এই কয়েকটী প্রথা প্রচলিত থাকিলে স্বাস্থ্যের অবনতি ব্যতীত উন্নতি হইবার সম্ভাবনা নাই।

কূপপাইখানা অত্যন্ত অনিষ্টকর।

(১ম) কূপ পাইখানা।—১২।১৪ হাত গভীর কূপে মল পতিত হইলে দৃষ্টির অগোচর হয় বটে, কিন্তু উহার অনিষ্টকারিতার হ্রাস হয় না; কারণ উহা হইতে পুরাতন বিসমাসিত মলের দুর্গন্ধবিশিষ্ট বাষ্প সর্ব্বদাই ঊর্দ্ধে উত্থিত হইয়া বায়ুকে দূষিত করে এবং শীত, গ্রীষ্ম, বর্ষা সকল ঋতুতেই উহার তল হইতে মলিন পদার্থ সমুদয় সছিদ্র মৃত্তিকা ভেদ করিয়া ভূমি ও জল উভয়কেই আক্রমণ করে ও অস্বাস্থ্যকর করিয়া তুলে। প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যায়, "কূপ পাইখানার" অতি অল্প দূরেই এক বা ততোধিক পুষ্করিণী আছে; ঐ পুষ্করিণীর জল পরীক্ষা করিলে সহজেই দেখিতে পাওয়া যায় যে, ঐ জল কূপান্তর্গত মলের দ্বারা দূষিত হইয়া অব্যবহার্য্য হইয়াছে। আমি এরূপ কয়েকটী পরিবারের বিষয় অবগত আছি, যাঁহারা ঐরূপ পুষ্করিণীর জল ব্যবহার করিতেন ও তজ্জন্য সর্ব্বদাই নানা প্রকার পীড়ায় আক্রান্ত হইতেন। ঐ সকল রোগের মধ্যে উদরাময়, ক্ষুধামান্দ্য ও জ্বরই প্রধান। ঐ সমস্ত কারণে "কূপ-পাইখানা" রাখা অতিশয় গর্হিত ও পীড়াজনক।

অগভীর সামান্য গর্ত্ত অতিশয় অনিষ্টকর।

(২য়) অগভীর সামান্য গর্ত্ত।—ইহারা অনেকানেক গ্রাম ও নগরেই দৃষ্ট হইয়া থাকে; ঐ সমুদায় মল-পরিপূর্ণ গর্ত্ত অনাবৃত থাকে এবং উহার সহিত জল, বায়ু ও উত্তাপের সংযোজন দ্বারায় মল বিকৃত ভাবাপন্ন হইয়া অনিষ্টকর বাষ্প উৎপাদন করত বায়ু ও নিকটবর্ত্তী জলাশয়স্থ জলকে দূষিত করে। বিশেষতঃ বর্ষাকালে বৃষ্টির জলের সহিত মিশ্রিত হইয়া উহা অতিশয় ভয়ঙ্কর অবস্থা প্রাপ্ত হয়। যাঁহারা ঐরূপ অবস্থা দেখিয়াছেন তাঁহারাই উহা অনুভব করিতে পারেন। এই দুই বিষয়ে পার্কস্ ও উইলসন্ যাহা লিখিয়াছেন তাহা নিম্নে উদ্ধৃত হইল *।

মাঠে যাওয়া অপেক্ষাকৃত অল্প অনিষ্টকর কিন্তু পরিহার্য্য।

(৩) মাঠে যাওয়া।—উল্লিখিত উপায়দ্বয় হইতে মাঠে যাওয়া অনেক অংশে উত্তম। প্রথমতঃ মাঠে বা বাগানে অনেক লোক একই স্থানে মলত্যাগ করে না, সকলেই পৃথক পৃথক স্থানে বসে; সুতরাং পরিমাণের অল্পতা প্রযুক্ত বর্ষাকাল ব্যতীত অন্য সকল সময়েই মল সহজেই শুষ্ক হইয়া যায় ও উহার বিশেষ অনিষ্টকারিতা লোপ পায়। দ্বিতীয়তঃ মাঠ গ্রাম হইতে দূরে, তন্নিমিত্ত উহা দ্বারা গ্রামের বায়ু তত দূর দূষিত হয় না। তৃতীয়তঃ উক্ত মল ঐ রূপ অবস্থায় অনেক দিন মাঠে থাকিতে পায় না, শীঘ্রই শস্য উৎপাদক "সার মাটী" রূপে পরিণত হয়। ঐ সমুদায় সুবিধা সত্ত্বেও উহা পরিহার্য্য, কারণ সকল লোকে

---

* "It is not necessary to consider here the employment of cesspools, dead weells &c., as such places must be considered quite unsanitory and should be invariably discontinued."—P. 363.

"The old fashioned kind of closet with its fœtid cesspit is always more or less of a nuisance, no matter where it is situated and should be done away with altogether."—Domestic Hygiene,—P. 225.

সকল সময় মাঠে গমন করিতে পারে না। স্ত্রীলোক ও বালক বালিকারা মাঠে যাইতে পারে না, পারিলেও যাওয়া তাহাদিগের পক্ষে সমুচিত নহে। মাঠে ও চরে মল ত্যাগ করা অতি নির্লজ্জের কর্ম্ম। অতএব এক্ষণে এরূপ উপায় অনুসন্ধান করিতে হইবে যাহাতে (ক) (খ)-এর অনিষ্টকারিতা এবং (গ)-এর অসুবিধা ও নির্লজ্জতা দূর হইতে পারে।

যুক্তিসিদ্ধ উপায় তিনটী।

কলিকাতা, ঢাকা, মুরশিদাবাদ, পাটনা প্রভৃতি সমৃদ্ধিশালী নগরে দ্বিতীয় অর্থাৎ "জলীয় উপায়" অবলম্বিত হইয়াছে, বা অতি অল্পকাল মধ্যেই অবলম্বিত হইবে, তাহার আর সন্দেহ নাই। কিন্তু বিশেষ বিবেচনা করিলে বুঝা যায় যে, বঙ্গদেশের আধুনিক অবস্থায় ঐ প্রথা সমস্ত দেশে প্রচলিত হইবার কোন সম্ভাবনা নাই। সামান্য গ্রামে ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নগরে প্রথম উপায় অবলম্বিত হইয়াছে ও হইবে*; তৃতীয় উপায় এ দেশের পক্ষে কোন মতেই সঙ্গত হইতে পারে না।

প্রথম উপায়ই এদেশের নিমিত্ত প্রশস্ত।

এই সমুদায় কারণে কেবল প্রথম উপায় মাত্র অবলম্বন করিতে হইলে কি কি বিষয়ে মনোযোগ করা আবশ্যক এই পুস্তক মধ্যে তাহাই সন্নিবেশিত হইল। জলীয় উপায়ের বিষয়

* "The dry method is an exceedingly convevenient, economical and efficient means of excrement-removal where water closets cannot be used. For country-houses, villages, small towns and under certain circumstanses for schools, prisons, and charitable institutions this arrangement is certainly a most desirable one."—Buck. P. 510.

"For the removal of excreta (as sewers are generally out of the questions) a pail system with or without the dried earth or charcoal according to circumstances, has to be used."—Parker, Public Health. P. 51.

সংক্ষেপে কিঞ্চিৎ লিখিত হইবে। ঐ বিষয় পর্য্যালোচনা করিতে হইলে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি ক্রমান্বয়ে স্থির করা আবশ্যক।

(১) কি প্রকারে পাইখানা প্রস্তুত করিলে মল, মূত্র ও জলসেচনের জল পৃথক পৃথক থাকিতে পারে।

(২) বাটীর কোন অংশে পাইখানা প্রস্তুত করা উচিত।

(৩) পরিত্যক্ত মলের পচন ও দুর্গন্ধ-নিবারণের কি কি উপায় করা আবশ্যক।

(৪) মল কিরূপে নগরের বা গ্রামের বহির্ভাগে লইয়া যাইবে।

(৫) নগরের বহির্ভূত করিয়া কিরূপে রাখিলে সাধারণের অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা থাকিবে না।

তিন প্রকার পাইখানা দৃষ্ট হয়।

১ম। এদেশে প্রধানতঃ তিন প্রকার পাইখানার প্রথা প্রচলিত আছে; যথা—(ক) "পাতকূয়া" (খ) "দ্বিতল" (গ) "একতল"। "কূপ পাইখানার" বিষয় পূর্ব্বেই বলিয়াছি, অতএব সে বিষয়ের পুনরুল্লেখ অনাবশ্যক।

তন্মধ্যে দ্বিতল পাইখানা উত্তম।

বিষ্ঠা ও মূত্রের পৃথক্ পৃথক্ স্থান।

(খ) "দোতলা" পাইখানা মন্দ নহে; বসিবার স্থানের নীচে আলকাতরা লিপ্ত গামলা থাকিলে, ঐ পাত্রের গাত্রে বিষ্ঠা লিপ্ত হইবার সম্ভাবনা অল্প হয় ও তাহাতে ভূমিকে দূষিত করে না। কিন্তু এরূপ কোন উপায় করা উচিত যদ্দ্বারা মলের সহিত মূত্র মিলিত হইতে না পারে। যে স্থলে পাকা দোতলা পাইখানা আছে, তাহার বসিবার স্থানের ঠিক সম্মুখে নল থাকিলে, মূত্র পরিত্যাগ করিবামাত্র তদ্দ্বারা অন্য স্থানে নীত হইবে, কেবল বিষ্ঠা নিম্নস্থিত আলকাতরা লিপ্ত বা চূর্ণ মৃত্তিকা ইত্যাদি দুর্গন্ধ-নিবারক

সামগ্রী দ্বারা আবৃত গামলা বা অন্য কোন পাত্রে পতিত হইবে। যে দেশে পাকা দোতলা পাইখানা নাই তথায় বাঁশের মাচানের ন্যায় একটা স্থান প্রস্তুত করিলেও ঐ রূপ ফল হইবে। ঐ মাচানের মধ্যে ছোট একটী ছিদ্র রাখিবে, তদ্দ্বারা মল নিম্নস্থিত পাত্রে নীত হইবে। মূত্র নির্গমনের জন্য কোন প্রকার নল বা দ্বিখণ্ডিত বাঁশ আলকাতরা ইত্যাদি কোন অসংসক্ত (impervious) পদার্থে লিপ্ত করিয়া স্থাপন করিলে, তদ্দ্বারা মূত্র পৃথক স্থানে নীত হওয়াতে কোন অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা থাকে না। এই সমুদায় উপায় অতি সামান্য ও অতি অল্পব্যয়-সাধ্য। অতএব এবিষয়ে কাহারও অমনোযোগী হওয়া উচিত নহে।

উহার ছাদ আবশ্যক।

এইরূপ পাইখানার দ্বিতীয় তলায় বসিবার স্থান ও প্রথম তলায় বিষ্ঠাপাত্র থাকে। রৌদ্রের উত্তাপ বা বৃষ্টির জল প্রবেশ করিতে না পারে এ নিমিত্ত উহার ছাদ আবশ্যক, কিন্তু ছাদের নিম্নের দেওয়ালে কতকগুলি ছিদ্র রাখা উচিত; তদ্দ্বারা পাইখানার বায়ু পরিচালিত হইতে পারে। পাই-খানায় বসিবার পরে যে নল দ্বারা মূত্র বহির্গত হইবার বিষয় লিখিত হইল, সেই নলের উপরে বসিয়া জল সেচন করিলে ঐ মলিন জলও মূত্রের সহিত সচ্ছন্দে বহির্গত হইতে পারিবে। হস্তের দুর্গন্ধ নিবারণার্থে যে মৃত্তিকা-ব্যবহার প্রথা আছে তাহা অতি উত্তম, কিন্তু এক্ষণে যে প্রথা প্রচলিত হইতেছে তাহার কিঞ্চিৎ পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক; যথা—জল শৌচের পর এক বা দুই মুষ্টি শুষ্ক মৃত্তিকা চূর্ণ, বা ভস্ম ঐ বিষ্ঠার উপর নিক্ষেপ করিয়া হস্ত ধৌত করিতে হইবে। বিষ্ঠা বিকৃত ভাবাপন্ন হইলে

যে দুর্গন্ধ উৎপন্ন হয়, মৃত্তিকা বা ভস্মাবৃত হইলে উহার জলীয় ভাগ বিশোষিত হওয়াতে এবং রৌদ্রের তাপ না লাগাতে ঐ ক্রিয়া বিলম্বিত হইবে। এতদ্ব্যতীত মৃত্তিকার যে দুর্গন্ধ-নিবারক শক্তি আছে তদ্দ্বারা ঐ দুর্গন্ধ নিবারিত হইবে। এই উপায় অবলম্বন করা দুঃসাধ্য নহে, কারণ অনেক স্থলেই শুষ্ক মৃত্তিকা সহজে প্রাপ্ত হওয়া যাইতে পারে। অনেকানেক বাটীতে ইন্দুরে মাটী তুলিয়া থাকে, সেই মাটী বা পুরাতন প্রাচীর ইত্যাদির মৃত্তিকা একটা পাত্রে করিয়া পাইখানার মধ্যে ঝুলাইয়া রাখিলেই হইতে পারে। মৃত্তিকা ব্যবহারে অসুবিধা হইলে পাকশালায় ভস্ম করিয়া প্রতিদিবস প্রাতঃকালে পাইখানার ঐ পাত্রে রাখিয়া দিলে আর কোন ব্যাঘাত জন্মিবার সম্ভাবনা থাকে না।

মলের উপর শুষ্ক, গুঁড়া মৃত্তিকা দিতে হইবে।

২য়। কোন্ স্থলে পাইখানা প্রস্তুত করিলে বসিবার বা শয়ন করিবার গৃহে কখনও পাইখানার দুর্গন্ধ আসিতে পারিবে না, পাইখানা প্রস্তুত করিবার পূর্ব্বে তাহা বিবেচনা করা উচিত। ঐ দুর্গন্ধ বায়ুকে আক্রমণ করে ও তদ্দ্বারা এক স্থান হইতে অন্যত্র পরিচালিত হইয়া থাকে; সুতরাং যে স্থলে যে দিক হইতে বায়ুর গতি প্রবল তাহার বিপরীত দিকে পাইখানা প্রস্তুত করা উচিত। এদেশে প্রায় দক্ষিণ ও উত্তর দিক হইতে বায়ু স্রোত প্রবাহিত হইয়া থাকে, সুতরাং উত্তর ও দক্ষিণ দিক পরিত্যাগ করিয়া পূর্ব্ব বা পশ্চিম দিকে বাসভবন হইতে কিঞ্চিৎ দূরে পাইখানা প্রস্তুত করা উচিত।

বাটীর পূর্ব্ব বা পশ্চিম দিকে পাইখানা প্রস্তুত করিবে।

৩য়। কি কি উপায় অবলম্বন করিলে পরিত্যক্ত মলের

পচন-শীলতা হ্রাস হয় তাহার এক প্রকার উল্লেখ করা হইয়াছে। মলের সহিত মূত্র বা জলশৌচের জল মিশ্রিত হইতে দিবে না, এবং মল ত্যাগ করিয়া উহাতে কিঞ্চিৎ দুর্গন্ধ নিবারক ও পচন নিষেধক পদার্থ দ্বারা আবৃত করিবে; এতদ্ব্যতীত পাইখানা প্রত্যহ পরিষ্কৃত ও ধৌত করিয়া রাখা অতি আবশ্যক। এই সমুদায় বিষয়ের উপায় প্রত্যেক ব্যক্তি পৃথক্ পৃথক্ রূপে করিলে অধিক ব্যয়-সাধ্য হইয়া উঠিতে পারে, কিন্তু নগরোন্নতিবিধায়ক সভার দ্বারা এ সকল বিষয় সুসম্পাদিত হইবার সম্ভাবনা। যথায় উক্ত সভা নাই তথায় সমস্ত গ্রামবাসী এক মত হইয়া উপায় স্থির করিলে অতি সহজে ও অল্প ব্যয়ে হইতে পারে।

পচন নিবারক পদার্থ। পাথুরে কয়লার ভস্ম, কাষ্ঠের ভস্ম, শুষ্ক মৃত্তিকা।

পার্কস্ সাহেব বলিয়াছেন যে, (১) পাথুরে কয়লার ভস্মাপেক্ষা কাষ্ঠের ভস্ম অধিক গন্ধ-নিবারক শক্তি ধারণ করে। অঙ্গার অপেক্ষা উত্তম গন্ধনাশক আর কিছুই নাই।

কাষ্ঠের অঙ্গার সর্ব্বাপেক্ষ শ্রেষ্ঠ।

দুর্গন্ধনাশার্থে এদেশে ব্যবহৃত হইতে পারে এমন ৩টী পদার্থ আছে; যথা,—অঙ্গার, ভস্ম ও মৃত্তিকা; তন্মধ্যে কাষ্ঠের অঙ্গার সর্ব্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ; উহার দুর্গন্ধি নিবারক শক্তি মৃত্তিকার অপেক্ষা প্রায় ৫।৬ গুণ অধিক। উহার অল্প পরিমাণ ব্যবহার করিলেই দুর্গন্ধ এককালে বিনষ্ট হয়, এবং বিষ্ঠার সহিত মিশ্রিত হইলে যে "সার" প্রস্তুত হয় তাহা ভূমির উর্ব্বরতা শক্তির পরিবর্দ্ধন করে। কাষ্ঠ ত আমরা প্রায় জ্বালাইয়া থাকি; অতএব উহার অনটন হইবার সম্ভাবনা নাই; কিন্তু এক অসুবিধা এই যে, কাষ্ঠকে এক

কালে জ্বলিয়া ভস্ম হইতে দেওয়া যাইতে পারে না। সুতরাং অঙ্গারের জন্য অধিক কাষ্ঠ জ্বালাইয়া সেই অঙ্গারকে পেষণ করিয়া গুঁড়া করিতে হইবে। ভস্ম ব্যবহার করিলে শেষোল্লিখিত ক্রিয়া আবশ্যক করে না। প্রত্যহ প্রাতঃকালে রন্ধনশালা পরিষ্কার করিবার সময় সমস্ত ভস্ম একত্র করিয়া পাইখানার নিকট একটা পাত্রে রাখিলে ব্যবহারের অসুবিধা ঘটিবে না। ইংলণ্ডের উত্তর ভাগে ঐরূপ প্রথা প্রচলিত আছে। মৃত্তিকা ব্যবহারের সুবিধা অনেক কিন্তু কিছু অসুবিধাও আছে; যথা,—সকল সময় আবশ্যক মত শুষ্ক মৃত্তিকা পাওয়া যায় না; তন্নিমিত্ত শীত ও গ্রীষ্ম কালে তাহা সংগ্রহ করিয়া রাখা আবশ্যক এবং একটী পৃথক স্থানে প্রস্তুত করিতে হইলে অর্থ ব্যয় আবশ্যক; অনেক স্থলে মৃত্তিকা খনন করিবার স্থানাভাব ঘটে। দুর্গন্ধ নিবারণার্থ কয়লা ও ভস্ম অপেক্ষা মৃত্তিকা অধিক পরিমাণে লাগে। এই সমস্ত বিষয় বিবেচনা করিয়া আমার বিশ্বাস এই যে, ভস্মই সর্ব্বাপেক্ষা সহজে ব্যবহৃত হইতে পারিবে।

'ম্যাক্‌ডুগাল' ও 'কাল্‌ভার্ট' কার্ব্বলিক য়্যাসিড্ পাউডার, চূর্ণ ইত্যাদি দ্রব্য ব্যবহার করিলে আরও উত্তম হয়, কিন্তু সর্ব্বত্র ও সকল অবস্থায় ঐ সমুদায় পদার্থ প্রাপ্ত হওয়া যায় না।

কিরূপে নগরান্তরিত করা উচিত।

৪র্থ। পাইখানা হইতে মল নগর বা গ্রামের বহির্ভাগে আনয়ন করিবার উপযুক্ত উপায় স্থির করা আবশ্যক। সচরাচর নগরোন্নতি বিধায়ক সভার (মিউনিসিপালিটি) আদেশে ঐ কার্য্য যেরূপে সম্পন্ন হইয়া থাকে,

তাহা সম্পূর্ণ নির্দোষ নহে। তথাচ উহার দ্বারা মলজনিত দুর্গন্ধ বায়ুকে অধিক কলুষিত করিতে পারে না। অনেক সময় ঐ কার্য্য সুসম্পন্ন হয় না, তজ্জন্যই আমরা অসুবিধা বোধ করিয়া থাকি; কিন্তু যদি উপযুক্ত শাসন থাকে ও মেথরগণ স্ব স্ব কার্য্য নির্দ্দিষ্ট রূপে সমাধা করে তাহা হইলে, কাষ্ঠ বা লৌহ-নির্ম্মিত আবৃত পাত্রে উত্তমরূপে আলকাতরার লেপ দিয়া তন্মধ্যে পাইখানার মল লোকালয় হইতে দূরে নীত হওয়ার আবশ্যক। দিবাভাগে যৎকালে পথ সকল জনাকীর্ণ হয় তখন বিষ্ঠার গাড়ি বা অন্য কোন পাত্র লইয়া যাওয়া কোন মতেই বাঞ্ছনীয় নহে; তন্নিমিত্ত অতি প্রত্যূষে অর্থাৎ যৎকালে ঐ কুৎসিত দৃশ্য দেখিয়া বা দুর্গন্ধ অনুভব করিয়া কাহারও ক্লেশ বা অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা নাই, সেই সময় ঐ কার্য্যের পক্ষে অতি প্রশস্ত।*

৫ম। নগর বা গ্রাম হইতে বহিষ্কৃত মলকে কি রূপে ব্যবহার করিলে তদ্দ্বারা সামাজিক স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম হইতে পারে না, এ বিষয় নির্ণয় করা আবশ্যক। আবাস ভূমি এবং পুষ্করিণী, কূপ বা অন্য কোন জলাশয় হইতে ১০০০ হাত দূরে কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে ৩ ফিট গভীর সুদীর্ঘ গর্ত্ত খনন করত উহার মধ্যে এক ফুট গভীর বিষ্ঠা নিক্ষেপ করিয়া মৃত্তিকাবৃত করা উচিত। এইরূপে মাঠের এক অংশ ব্যবহৃত হইতে হইতে অপর পার্শ্বে শস্যাদি রোপণ করিলে, দুই তিন মাস পরে পুনর্ব্বার

নগর বা গ্রাম-বহিষ্কৃত মলকে জলাশয় হইতে ১০০০ হাত দূরে প্রোথিত করিবে।

* "In all forms of fixed closets the foremost condition to which all other conditions should yield is the frequency of removal of the deposited exrement"—Dr. Rodcliffe—Buck P. 515.

ঐ ভূমিতেই বিষ্ঠা প্রোথিত করা যাইতে পারে। অনেক নগরোন্নতিবিধায়ক সভার সভ্যগণ এই সমুদায় প্রণালী আবশ্যক বিবেচনা করিয়া থাকেন। শুনিলে বিস্ময়াপন্ন হইবেন যে, ইউরোপ ও আমেরিকায় ঐ সার ও সার-মাটি অতি উচ্চ মূল্যে বিক্রীত হইয়া থাকে; এবং অনেকে নানা উপায় অবলম্বন করিয়া উহা হইতে "সার" প্রস্তুত করিয়া ব্যবসায় করে। উহা দ্বারা অনেক দেশে বালুকাময় অনুর্ব্বর ভূমি ফলবান ও শস্য পরিপূর্ণ ক্ষেত্রে পরিণত হইয়াছে।

বৃষ্টির জল, মূত্র, জল শৌচের জল, ও অন্যান্য তরল মলিন পদার্থ বহির্গমনের সুগম পথ থাকা আবশ্যক।

(ছ) বৃষ্টির জল, মূত্র ও জলসেচনের জল বহির্গমনের সুগম পথ থাকা অতি আবশ্যক। সকল গ্রামে ও নগরে বৃষ্টির জল পরিষ্কৃত হইবার পথ আছে, কিন্তু দুর্ভাগ্যবশতঃ সেই সমুদায় পয়ঃপ্রণালী অত্যন্ত অসম্পূর্ণ ও অসন্তোষ জনক অবস্থায় রহিয়াছে। অনেকানেক গ্রামে ঐ সমুদায় পথ কেবল অধিক বৃষ্টি হইলেই কার্য্যকারক হয়, নচেৎ সমস্ত জল ও মলিন পদার্থই স্থানে স্থানে জমিয়া থাকে, ও তদ্দ্বারা ভূমি, বায়ু ও জল এই তিনকেই দূষিত ও অস্বাস্থ্যকর করে।

বঙ্গদেশের ৬ কোটি লোক প্রত্যহ যে মূত্র ত্যাগ করে, এবং স্নানের নিমিত্ত, আহারান্তে ও মলত্যাগের পর যে জল ব্যবহার করে সে জল কোথায় যায়? তাহার অধিকাংশ উপযুক্ত পথাভাবে বহির্গত হইতে না পারায় ভূমিতে শোষিত হইয়া যায়, কিয়ৎপরিমাণ বাষ্পাকারে উত্থিত হইয়া বায়ুর সহিত সংমিলিত হয় ও উহাকে দূষিত করে এবং কিয়ৎপরিমাণ নিকটস্থ জলাশয়ের জলে মিলিত

হইয়া তাহাকে দূষিত ও অব্যবহার্য্য করে। এতদ্ব্যতীত ভাতের ফেন, গবাদি পশুর মূত্র, রন্ধনশালার পরিত্যক্ত জল ইত্যাদি মলিন তরল পদার্থ দ্বারা স্বাস্থ্যের অসম্ভব অনিষ্ট হইয়া থাকে। এই সমুদায় শোচনীয় অবস্থা কিরূপে দূরীকৃত করা যাইতে পারে তাহা অনুধাবন করা কর্ত্তব্য। পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে, বৃষ্টির জল স্বভাবতঃ সর্ব্বাপেক্ষা বিশুদ্ধ, কিন্তু ঐ জল ভূমি স্পর্শ করিবামাত্র নানা প্রকার কঠিন ও তরল মলিন পদার্থের সহিত মিলিত হইয়া কলুষিত হয়; সুতরাং যত শীঘ্র ঐ সকল মলিন পদার্থ আবাস ভূমির চতুঃপার্শ্ব, গ্রাম, পুষ্করিণী বা অন্য কোন জলাশয় হইতে দূরে বহির্গত হইয়া যায় ততই মঙ্গল।

ঐ সমুদয় রল পদা[illegible] গ্রামান্তরিত হওয়া উচিত

বৃষ্টির জল দূষিত না হইলেও বাসভবনের চতুঃপার্শ্বে থাকিয়া ভূমিকে আর্দ্র করে ও কয়েক প্রকার পীড়া জন্মায়। অনেক সময় ঐ জলকে যত্ন পূর্ব্বক পুষ্করিণীতে আনয়ন করা হইয়া থাকে। উহাতে আপাততঃ কার্য্যের সুবিধা হয় বটে, কিন্তু তদ্দ্বারা যে স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম ঘটে সে বিষয়ে কোন সন্দেহ করা যাইতে পারে না। এই সমস্ত কারণেই বৃষ্টির জল আবাস ভূমি বা গ্রাম হইতে দূরে প্রেরণ করা আবশ্যক। পূর্ব্বেই বলিয়াছি, প্রায় সকল গ্রামে বা নগরে জল-নির্গমনের পথ আছে। বঙ্গদেশীয় নদী বা খালের পাঁহাড় পার্শ্বস্থ ভূমি অপেক্ষা উচ্চ, অতএব যে সমুদায় গ্রাম বা নগর নদী তীরে অবস্থিত তাহাদের জল নির্গমনের পথ নদীর বিপরীত পার্শ্বে দৃষ্ট হইয়া থাকে। প্রায় অধিকাংশ গ্রামের অল্প দূরেই ধান্য বা অন্য কোন শস্যক্ষেত্র আছে। ঐ সমুদায় ক্ষেত্র আবাস ভূমি অপেক্ষা

নিম্ন, অতএব অতি অল্প ব্যয়ে ও অনায়াসে ঐ জল ক্ষেত্রে প্রেরণ করা যাইতে পারে। কিন্তু জল নির্গমনের পথ প্রস্তুত করিবার সময়ে কিছু সাবধান হওয়া আবশ্যক; নচেৎ জল পথিমধ্যে কোন নিম্ন ভূমিতে থাকিয়া যাইবে। এই কারণে পয়ঃপ্রণালী গ্রাম হইতে ক্রম-নিম্ন (গড়ান) করিয়া প্রস্তুত করিতে হইবে। গ্রাম বা নগরান্তর্গত নল ইষ্টক নির্ম্মিত হইলেই উত্তম হয়, তাহা হইলে ঐ দূষিত জল কোন প্রকারে ভূমিকে দূষিত করিতে পারে না। স্থান বিশেষে মৃত্তিকা বা মৃৎকাচ নির্ম্মিত পাকা নল পাতিলেও উত্তম হয়। কিন্তু সকল নগরে বা গ্রামে পাকা নল প্রস্তুত হওয়ার সম্ভাবনা নাই। যেখানে কেবল কাঁচা নল ব্যতীত আর কোন উপায় নাই তথায় ঐ নলের নিকট বাসভবন বা জলাশয় রাখা উচিত নহে। প্রত্যেক বাটী তাহার প্রধান পয়ঃপ্রণালী অপেক্ষা অন্যূন ২ হাত উচ্চ হওয়া আবশ্যক। এরূপ উপায় করা যাইতে পারে যে, বাটীর ব্যবহৃত ও পরিত্যক্ত সমস্ত আবশ্যক জল, পাই-খানার নিকট দিয়া, জল শৌচের জল ও মূত্রের সহিত মিলিত হইয়া অন্যতর নল দ্বারা বৃহৎ নলে পতিত হইতে পারে। অনেক স্থলে বাটীর চতুঃপার্শ্বে কিয়ৎ-পরিমাণে ভূমি থাকে, তথায় বাগান করিলে যদি জলের পরি-মাণ অধিক না হয়, তবে আর অন্যত্র লইয়া যাইতে হয় না। মূত্রত্যাগ করিয়া জল ব্যবহার করা অতি সুনিয়ম, উহাতে অনেক উপকার হয়। অনেক বাটীতে মূত্র ত্যাগ করি-বার নির্দ্দিষ্ট স্থান আছে; সেই স্থান অপরিষ্কার থাকায় ও মূত্রাদি বাটীর বহির্গত হইতে না পারায় সমস্ত গৃহটী

বাটীর মধ্যে অঁস্তাকুড় রাখা অতিশয় অনিষ্টকর।

দুর্গন্ধময় হয়। কোন কোন বাটীতে এক 'অঁাস্তাকুড়' সকল প্রকার মলিন পদার্থের আধার স্বরূপ হইয়া থাকে; তথায় ভাতের ফেন, মূত্র, জল শৌচ ও মুখ প্রক্ষালনের জল ইত্যাদি নানাপ্রকার তরল মলিন পদার্থ একত্র হইয়া বিকৃত হয়, এবং নিকটস্থ সমস্ত বায়ুকে দূষিত করে; কখন কখন তাহাতে নানা প্রকার কীটও জন্মিয়া থাকে। ঐ সমুদায় মলিন পদার্থ সম্যক্‌রূপে বাটীর বহির্ভাগে বৃহৎ নলমধ্যে নীত হওয়া উচিত। তজ্জন্য কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পাকা ইষ্টক বা মৃত্তিকা নির্ম্মিত নল প্রস্তুত করাইতে হয়, কিম্বা স্থানে স্থানে দুই একটী মৃত্তিকা নির্ম্মিত পাত্র স্থাপিত হইলে প্রতিদিন প্রাতঃকালে ঐ সমস্ত মলিন জল কোন বৃহত্তর পাত্রে করিয়া মাঠে প্রেরিত হইতে পারে। যে সমুদায় বাটীর সন্নিকটে বাগান আছে তথায়, গৃহের কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে পার্শ্ববর্ত্তী ভূমি হইতে অল্প উচ্চে, মৃত্তিকা নির্ম্মিত আলকাতরা লিপ্ত কোন পাত্র স্থাপনপূর্ব্বক ঐ স্থান হইতে বাগান পর্য্যন্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মৃত্তিকা নির্ম্মিত নল দ্বারা একটী জলমার্গ প্রস্তুত করিয়া দিয়া বাটীর সমস্ত পরিত্যক্ত জল উহাতে নিক্ষেপ করিলে ঐ নল দ্বারা বাগানে বৃক্ষলতাদির মূলে চলিয়া যাইবে ও তাহাদের তেজ বৃদ্ধি করিবে। ঐ ভূমি অল্প পরিমাণে ক্রমনিম্ন করিলে জল প্রবাহের সুবিধা হইবে; এজন্য শুষ্ক ও সছিদ্র ভূমি আবশ্যক। এক স্থানেই সর্ব্বদা জলসেক করিবে না। উল্লিখিত উপায়ে দূষিত জলস্থ কঠিন পদার্থ সমুদয়ের গতিরোধ হইবে ও অন্যান্য পদার্থ রাসায়নিক শক্তিতে বিসমাসিত হইবে।

কঠিন মলিন পদার্থ।

তরল পদার্থের বিষয়ে যে উপায় নির্দ্দিষ্ট হইল কঠিন, মলিন ও নিষ্প্রয়োজনীয় পদার্থের (যথা,—মৃত জীবশরীর, উদ্ভিজ্জ, উচ্ছিষ্ট ও রন্ধনশালার পরিত্যক্ত পদার্থ) দূরীকরণের নিমিত্ত ঐরূপ উপায় অবলম্বন করিতে হইবে। প্রত্যহ প্রাতে স্ব স্ব বাটীর কঠিন মলিন পদার্থ সমুদায় একত্র করিয়া পথের কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে স্থাপিত হইলে, সাধারণ ব্যবহারোপযোগী শকট দ্বারা গ্রাম হইতে দূরে নীত হইতে পারে। সমস্ত গ্রাম একমত হইয়া এই সমস্ত কার্য্য করিলে অতি সুন্দর ফল ফলিবে তাহার আর সন্দেহ নাই। ঐ সমুদায় পদার্থ গ্রামের বহির্ভাগে লইয়া গিয়া শস্যক্ষেত্রের কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে ২।৩ হাত গভীর গর্ত্তে প্রোথিত করিলে অল্পকালের মধ্যে পচিয়া বিসমাসিত হইয়া যায় ও "সার-মাটি" রূপে পরিণত হয়, তাহাতে ক্ষেত্রের উর্ব্বরতা শক্তি বৃদ্ধি পায়। গ্রামান্তরিত করিবার উপায় অভাবে ঐ সমুদায় পদার্থকে বাটী হইতে কিঞ্চিৎ দূরে অগ্নিতে জ্বালাইয়া দিলেও উপকার আছে।

বাস্তুর নিকট সমাধিক্ষেত্র থাকিবে না।

বাস্তুর নিকট সমাধিক্ষেত্র থাকিবে না। ভূগর্ভে নিহিত মৃত দেহ হইতে নানা প্রকার দূষ্য বাষ্প উৎপন্ন হয়, তন্মধ্যে দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক, অঙ্গারক উদ্‌জান, গন্ধক উদ্‌জান, ও এমোনিয়াই প্রধান। ঐ সমুদায় বাষ্প ভূমি, বায়ু এবং জলকে কলুষিত করে। অনেক স্থলে পুরাতন সমাধিক্ষেত্র খনন করিবার নিমিত্ত নিযুক্ত লোকদিগের মধ্যে কেহ কেহ ঐ স্থানের দূষিত বাষ্প সেবন করিয়া তৎক্ষণাৎ প্রাণত্যাগ করিয়াছে। ফিলাদেল্‌ফিয়ার স্বাস্থ্য-সমাজের সভাপতি ডাক্তার ফোর্ড বলিয়াছেন, সমাধিক্ষেত্র সমুদায়

আবাস-ভূমির যত নিকটে সংস্থাপিত হইবে দূষিত জল ও বায়ু দ্বারা তত্রত্য অধিবাসিগণের স্বাস্থ্য ভঙ্গের সম্ভাবনা ততই বৃদ্ধি পাইবে। চ্যাড্ উইক সাহেব বলিয়াছেন যে,—"আধুনিক সমাধিক্ষেত্র-সমূহ সাঙ্ঘাতিক সংক্রামক রোগের স্থায়ী কারণ স্বরূপ হইয়া আছে, এবিষয়ে আমার* কোন সন্দেহ নাই; বোধ হয়, উহার কার্য্য ধীরে ধীরে হয় বলিয়াই সাধারণ লোকে উহা অগ্রাহ্য করিয়া থাকে। তদ্দ্বারা আমাদিগের নগর নিবাসী লোকসমূহের শারীরিক ও মানসিক তেজোহ্রাস হইতেছে। তথাপি লোকের বিশ্বাস যে, ঐ কারণ হইতে স্বাস্থ্যের কোন ব্যতিক্রম ঘটে না। কেবল যখন কোন ভয়ানক বহুব্যাপক রোগ আসিয়া উপস্থিত হয়, তখন বহুকালব্যাপী অবজ্ঞার ফল সমুদায় এত সুস্পষ্ট-রূপ অনুভূত হইতে থাকে যে, সকল লোক এককালে চমকিত ও ভীত হইয়া পড়ে। আবাস-ভূমিতে মৃতদেহ সমাহিত করিবার প্রথা অতি পূর্ব্বকালে ছিল না, মধ্যে প্রচলিত হইয়াছিল; কিন্তু ঐ প্রথার বিষময় ফল এত স্পষ্ট লক্ষিত হইয়াছে যে, এক্ষণে ইউরোপে রাজাজ্ঞা দ্বারা ঐ প্রথা নিষিদ্ধ ও দণ্ডার্হ করিতে হইয়াছে। মৃতদেহ বিকৃত ভাবাপন্ন হইলে যে সমুদায় দূষণীয় বাষ্প উৎপন্ন হয়, তাহা সেবন করিয়া অনেকে অকালে প্রাণত্যাগ করিয়াছে, এবং সময়ে সময়ে উহা হইতে টাইফস জ্বর ও উদরাময় পীড়া উৎপন্ন হইয়াছে।

চতুর্থ প্রকরণের সারসংগ্রহ।

(১) বাস্তু বা আবাসভূমির দ্বারা স্বাস্থ্যের নানা প্রকার ব্যতিক্রম ঘটিতে পারে।

---

* Buck's Hygiene and Public Health.—P. 541.

(২) আবাসভূমির ভৌগোলিক, ভৌতত্ত্বিক, নৈসর্গিক ও রাসায়নিক অবস্থা জ্ঞাত হওয়া উচিত।

(৩) ভৌগোলিক ও ভৌতত্ত্বিক অবস্থা পরিবর্ত্তনীয় নহে; তথাপি উহাদিগের বিষয় অবগত হইলে উহাদিগের অনিষ্ট-কারিতার হ্রাস করিতে পারা যায়।

(৪) পার্ব্বতীয় প্রদেশে গিরিশৃঙ্গ বা গিরিশিখর বাসের পক্ষে উত্তম স্থান; নিম্ন সমতল ভূমিতে অপেক্ষাকৃত উচ্চ স্থানই শ্রেয়ঃ; গিরিপদ, উপত্যকা ও নিম্ন আর্দ্র ভূমি পরিহার্য্য।

(৫) বাসস্থান গুল্মাদি শূন্য রাখিবে, উহার পশ্চিমদিকে বৃক্ষ রোপণ করিবে, সমস্ত ভূমি তৃণাচ্ছাদিত করিবে ও উত্তর দক্ষিণ দিক মুক্ত রাখিবে। বায়ুসঞ্চারণ ও সূর্য্য-রশ্মি প্রবেশের ব্যাঘাত জন্মিতে দিবে না। বাস্তুর নিকটে শস্যক্ষেত্র রাখা অনিষ্টকর।

(৬) বাটীর নিকটে পুষ্করিণী বা গর্ত্ত রাখিবে না; আবশ্যক মতে গভীর ও পাহাড় বিশিষ্ট কূপ খনন করিবে। বাস্তুর নিকটে বেগবতী নদী, বা সুগভীর ও সুবিস্তৃত পুষ্করিণী খনন বিশেষ উপকারী।

(৭) "পুরাতন ভৌতত্ত্বিক স্তর" স্বাস্থ্যপ্রদ, বালু ও মৃত্তিকা-ময় য়্যালুভিয়ম ম্যালেরিয়ার উৎপাদক ও পরিপোষক, কিন্তু নূতন চর অপেক্ষাকৃত স্বাস্থ্যকর। কঠিন মৃত্তিকাস্তরও অনিষ্টকর নহে।

(৮) আবাস-ভূমিকে শুষ্ক রাখিতে সাধ্যানুসারে চেষ্টা করিবে।

(৯) ভূগর্ভস্থ জল-সমতল আবাস ভূমির যত নিম্নে থাকে

ততই মঙ্গল। জল-সমতল উত্থিত হইলেই বাসস্থান আর্দ্র হয়; ভূমধ্যস্থ জল-সমতলের উচ্চতা ও নিম্নতানুসারে কয়েক প্রকার পীড়ার বৃদ্ধি ও হ্রাস হইতে দৃষ্ট হইয়া থাকে।

(১০) যে ভূমিতে জৈবনিক খনিজ পদার্থের পরিমাণ অধিক তাহা অস্বাস্থ্যকর ও পরিহার্য্য; পুরাতন নগর ও পুরাতন বাস্তু পরিহার্য্য।

(১১) ভূপৃষ্ঠস্থ জল-বায়ুর ন্যায় ভূমধ্যগত জল ও বায়ু স্বাস্থ্যের ব্যতিক্রম ঘটাইতে পারে। বাসস্থানের বাহ্য জল-বায়ু ভূমধ্যগত জল ও বায়ুর আশ্রয় ব্যতিরেকে অনেক সময় অস্বাস্থ্যকর হইতে পারে না; ভূমধ্যগত জল ও বায়ু সর্ব্বদাই চলিতেছে এবং প্রায় সকল সময় বাহ্য বায়ু ও জলের সহিত সংযুক্ত আছে।

(১২) সবিরাম ও অল্প-বিরাম জ্বর, সর্দ্দি, কাশী, ক্ষয়কাশ, নিউর্‍্যাল্জিয়া, বাতরোগ, টাইফাইড ফিবার ও ওলাউঠা রোগ প্রায়ই বাস্তুর দোষেই হইয়া থাকে।

(১৩) ভূমির আর্দ্রতা নিবারণার্থে সুগভীর ও সুপ্রশস্ত পয়ঃ-প্রণালী প্রস্তুত করা আবশ্যক। উহার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র শাখা প্রশাখা দ্বারা উপরিস্থ জলও উহাতে পতিত হইতে পারে এরূপ উপায় থাকা উচিত। ঐ সমুদায় প্রণালী ইষ্টক বা মৃত্তিকা নির্ম্মিত নলদ্বারা গঠিত হইলেই উত্তম হয়, নচেৎ দূষিত জল দ্বারা নিকটস্থ ভূমি কলুষিত হইবে। এই সমুদায় নল নগর বা গ্রাম হইতে দূরে শস্য-ক্ষেত্রে বা অন্য কোন নিম্ন ভূমিতে ও তথা হইতে নিকটস্থ নদী বা খালে নীত হইবে।

(১৪) বাটীর সমস্ত দূষিত ও পরিত্যক্ত জল ঐ নল দ্বারা দূরে প্রেরিত হইবে।

(১৫) বাসস্থানের নিকট মল মূত্র রাখিবে না। মল অন্যূন প্রতি দিবস একবার গ্রাম হইতে অন্তরিত হওয়া উচিত। মল ত্যাগের পর প্রত্যেকেই দুই বা এক মুষ্টি ছাই বা শুষ্ক মৃত্তিকা উহার উপর নিক্ষেপ করিবে।

(১৬) মূত্র ও জলশৌচের জল মলের সহিত মিশ্রিত হইতে দিবে না; উহা বাটীর অন্যান্য দূষিত জলের সহিত মিলিয়া পয়ঃ-প্রণালীতে নীত হইবে।

(১৭) এদেশের পক্ষে "শুষ্ক" বা "তোলা" পাইখানার প্রথাই শ্রেয়ঃ, যথায় বহুসংখ্যক লোকের বাস তথায় "জলীয়" প্রথা ব্যবহৃত হইতে পারে।

(১৮) "পাতকুয়া" পাইখানা ও অগভীর "সামান্য গর্ত্ত"-পাইখানা স্বাস্থ্য বিরুদ্ধ সুতরাং পরিহার্য্য। "মাঠে যাওয়া" প্রথাও পরিত্যজ্য।

(১৯) বাসভবনের উত্তর বা দক্ষিণে পাইখানা প্রস্তুত করিবে না। আঁস্তাকুড় ও নর্দ্দামা প্রতিদিন পরিষ্কৃত ও ধৌত করিবে। বাটীর মধ্যে আঁস্তাকুড় রাখাই অনিষ্টকর।

(২০) নগর হইতে বহিষ্কৃত মল শস্য-ক্ষেত্রে গভীর গর্ত্তের মধ্যে প্রোথিত করিবে।

(২১) শুষ্ক, কঠিন ও মলিন পদার্থ সকল স্থানান্তরে প্রোথিত বা ভস্মীভূত করিবে।

(২২) সমাধি-ক্ষেত্র সমুদায় গ্রাম বা নগরের বহির্ভাগে, বাসস্থান হইতে অন্যূন ১০০০ হাত দূরে নির্ম্মিত হইবে। ভূমি শুষ্ক ও সচ্ছিদ্র হইবে, ঐ স্থানে বর্দ্ধনশীল

বৃক্ষ ও গুল্মাদি রোপণ করিবে। উহার চতুঃপার্শ্বে বৃহৎ বৃহৎ বৃক্ষ শ্রেণীবদ্ধ করিয়া রোপণ করিলে, উহার দূষিত বায়ু গ্রামের বায়ুকে আক্রমণ করিতে পারিবে না। মৃত দেহ ভূপৃষ্ঠ হইতে অন্যূন ৪ হাত গভীর গর্ত্তে নিহিত করিতে হইবে।

পঞ্চম প্রকরণ।

বাস-গৃহ।

বাস-গৃহের অর্থ।

কি ধনী কি নির্ধন, কি মহৎ কি সামান্য, সকল ব্যক্তিরই বাস-গৃহ আছে। বাস-গৃহ অভাবে মনুষ্য কিয়ৎ-কাল বাঁচিতে পারে না এমত নহে; কিন্তু বাসগৃহ না থাকিলে, স্বাস্থ্যরক্ষা কিম্বা কোন কার্য্য সুসম্পন্ন হয় না। "বাসগৃহ" অর্থে যে কেবল শয়নাগার বা বসিবার স্থান বুঝিতে হইবে এমত নহে। যে সমুদায় গৃহ মনুষ্যের অবস্থানুসারে বাস করিবার নিমিত্ত আবশ্যক এবং যাহার অভাবে মনুষ্যকে পীড়িত বা ক্লেশ প্রাপ্ত হইতে হয় সেই সমুদায় গৃহকে "বাস-গৃহ" বলিয়া উল্লেখ করা গিয়াছে।

বাস-গৃহের ব্যবহার।

মনুষ্যেরা বাস করিবার নিমিত্ত গৃহ নির্ম্মাণ করে। তাহা কত প্রকারে ব্যবহৃত হয় দেখিলেই বুঝিতে পারা যাইবে, বাসগৃহের তারতম্যানুসারে কেন স্বাস্থ্যের পরিবর্ত্তন হয়। শয়ন, উপবেশন, রন্ধন, ভোজন, বিদ্যা-ভ্যাস, চিকিৎসা, রাজকার্য্য, বাণিজ্য, ব্যবসায়, শিল্পকার্য্য,

শিশুগণের ক্রীড়া, শস্যাদি রক্ষণ, পালিত পশুর বাস ইত্যাদি প্রয়োজন সাধনের জন্যই গৃহ নির্ম্মাণ করিতে হয়। এই সমুদায় গৃহের অবস্থা স্বাস্থ্যকে সমানরূপে পরিবর্ত্তিত করে না। সুতরাং সকল গৃহের অবস্থা সমান ও সকল গৃহের নিমিত্ত সমান ব্যয়ের আবশ্যক হয় না। কিন্তু যে গৃহে মনুষ্যকে এককালে ৪। ৫ ঘণ্টা বাস করিতে হয়, কিম্বা যথায় প্রতিদিবস দুই ঘণ্টা বা ততোধিক কাল থাকিতে হয়, সে সমুদায় গৃহের নির্ম্মাণ বিষয়ে বিশেষ সতর্ক হওয়া আবশ্যক।

শয়নগৃহ, উপবেশনগৃহ, পাকশালা, পাঠশালা, বিপণি, কার্য্যালয়, চিকিৎসালয় ইত্যাদি গৃহে মনুষ্যকে প্রায় অনেক সময় অতিবাহিত করিতে হয়; অতএব এ সকল গৃহ স্বাস্থ্য-রক্ষা শাস্ত্রের উপদেশানুসারে নির্ম্মিত হওয়া উচিত।

স্বাস্থ্যজনক বাস ভবনের কোন্ কোন্ গুণ থাকা আবশ্যক।

আবাসভূমি যে যে কারণে অস্বাস্থ্যকর ও পীড়াদায়ক হয় বাসগৃহের পক্ষেও সেই সেই কারণ নির্দ্দেশ করা যাইতে পারে। সেই সমুদায় বিষয়ের পুনরুল্লেখ না করিয়া কেবল অপেক্ষাকৃত অধিক প্রয়োজনীয় কয়েকটী বিষয়ের ব্যাখ্যা করা যাইবে। যথা;—বাসগৃহের শুষ্কতা, উচ্চতা, লোকসংখ্যানুসারে আয়তন ও পরিচ্ছন্নতা, বায়ু সঞ্চালনের নির্ব্বিঘ্নতা, আলোক প্রবেশের সুবিধা, এই কয়েকটি বিষয় আলোচনা করিবার পূর্ব্বে, এ দেশের গৃহনির্ম্মাণের প্রথা ও ও গৃহ নির্ম্মাণোপযোগী সামগ্রীর বিষয় কিঞ্চিৎ আলোচনা করিতে হইবে।

গৃহ নির্ম্মাণ সামগ্রী।

বঙ্গদেশে নিম্নলিখিত কয়েক প্রকার গৃহ দৃষ্ট হইয়া থাকে। যথা;—১ম পাকা ইষ্টক নির্ম্মিত পাকা ছাদ বিশিষ্ট

অট্টালিকা ; ২য় কাঁচা মৃত্তিকা বা কাঁচা ইষ্টক নির্ম্মিত পাকা ছাদ বিশিষ্ট বাটী ; ৩য় দর্ম্মার প্রাচীর ও কাঁচা চাল বিশিষ্ট বাটী ; ৪র্থ বাঁশ বা কঞ্চির প্রাচীর ও কাঁচা চাল বিশিষ্ট বাটী, এবং ৫ম ইষ্টক, বাঁশ বা মৃত্তিকা নির্ম্মিত প্রাচীর ও খোলার ছাদ বিশিষ্ট বাটী। কাষ্ঠ নির্ম্মিত গৃহ এদেশে দৃষ্ট হয় না। অতএব গৃহনির্ম্মাণ জন্য এপ্রদেশে পাকা ইষ্টক, চূণ, শুর্কি, বিলাতি মাটি (সিমেণ্ট), কাঁচা ইষ্টক, মৃত্তিকা, বাঁশ, খড়, দর্ম্মা মৌলা, খোলা, এবং কড়ি, বরগা, চৌকাট, কবাট, জানালা প্রভৃতির নিমিত্ত নানা প্রকার কাষ্ঠ সচরাচর ব্যবহৃত হইয়া থাকে।

(১ম) লোকের দরিদ্রতা হেতু পাকা ইষ্টক নির্ম্মিত গৃহ বাঞ্ছনীয় হইলেও সর্ব্বত্র ও সকল অবস্থায় ব্যবহৃত হইতে পারে না। (২য়) স্থান বিশেষের মৃত্তিকা অধিক বালুকাময় হওয়াতে দ্বিতীয় প্রকার গৃহ নির্ম্মিত হইতে পারে না। (৩য়) অগ্নির ভয় প্রযুক্ত তৃতীয় প্রকার গৃহ নির্ম্মাণে বিশেষ আশঙ্কা উপস্থিত হয়। (৪র্থ) মৃত্তিকার কাঠিন্য অভাবে ও অগ্নির ভয়ে চতুর্থ প্রকারের গৃহ নির্ম্মাণ করার ব্যাঘাত জন্মে। ৫ম প্রকার গৃহ অনেক স্থলে নির্ম্মিত হইতে পারে কিন্তু সর্ব্বত্র ব্যবহৃত হইবার সম্ভাবনা নাই। অতএব সকল প্রকার বাটী নির্ম্মাণের ব্যাঘাত দেখিতে পাওয়া যাইতেছে। স্বাস্থ্যরক্ষার নিমিত্ত কোন্ প্রকার বাটী নির্ম্মাণ করা আবশ্যক তাহা বিবেচনা করা যাউক।

স্বাস্থ্যপ্রদ বাস-গৃহ কিরূপ হওয়া আবশ্যক।

পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে যে, বাসগৃহ প্রশস্ত, পরিষ্কৃত, ভূমি হইতে উচ্চ, শুষ্ক এবং বায়ু সঞ্চালন ও আলোক প্রবেশের উপায় বিশিষ্ট হওয়া আবশ্যক।

উল্লিখিত সকল প্রকার গৃহই সমান উচ্চ, প্রশস্ত ও পরিষ্কৃত করিয়া নির্ম্মাণ করিতে পারা যায়; কিন্তু সকলপ্রকার বাটীতে সমান ভাবে আর্দ্রতা নিবারণ ও বায়ু পরিচালন হইতে পারে না। ৩য় ও ৪র্থ প্রকার বাটীতে বায়ু ও তৎসহিত জলীয় বাষ্প এবং নীহার অপরিমিতরূপে প্রবেশ করে, এবং সকল সময়ে তাহার গতিরোধ করাও সম্ভব নহে। শীত কালে দ্বার বাতায়ন রুদ্ধ করিলেও চতুঃপার্শ্বস্থ প্রাচীরের অসংখ্য ছিদ্র দ্বারা শীতল বায়ু, জলীয় বাষ্প ও শিশির গৃহ মধ্যে প্রবেশ করিয়া উহাকে আর্দ্র করে ও নানা প্রকার পীড়া উৎপাদন করে। দ্বিতীয় প্রকার গৃহের আর্দ্রতা দূর করা কঠিন, ও এক্ষণে তাহা যেরূপে নির্ম্মিত হয় তাহাতে বায়ু সঞ্চালনের উপায় প্রায় কিছুই দৃষ্ট হয় না। পঞ্চম প্রকার গৃহে ইষ্টক নির্ম্মিত প্রাচীর ও খোলার ছাদ থাকিলে উহা উত্তপ্ত হইবার সম্ভাবনা। প্রথম শ্রেণীস্থ বাটীতে বায়ু, আলোক, রৌদ্র ও জলীয় বাষ্প পরিমিত রূপ প্রবেশ করে, এবং উহার আর্দ্রতাও কতক পরিমাণে দূর করা যাইতে পারে। উত্তমরূপে নির্ম্মাণ করিতে পারিলে ধনী ব্যক্তিদিগের ইষ্টক নির্ম্মিত অট্টালিকাই সর্ব্বপ্রকারে শ্রেষ্ঠ। যে যে উপায় অবলম্বন করিলে অট্টালিকা সমুদায় স্বাস্থ্যপ্রদ হইতে পারে তাহা নিম্নে লিখিত হইল। বাটীর নির্ম্মাণ কালে সেই নিয়মগুলির প্রতি দৃষ্টি রাখা আবশ্যক, নচেৎ বহুল অর্থ ব্যয় করিয়াও পরিশেষে অস্বাস্থ্যকর প্রাসাদে বাস করত চিররোগী হইতে হইবে।

ভূমির বিষয় পূর্ব্বেই উল্লেখ করিয়াছি; অতএব এক্ষণে

কেবল স্বাস্থ্যপ্রদ ভূমিতে কিরূপ বাটী নির্ম্মাণ করিতে হইবে তাহারই আলোচনা করিব।

পাকা বাটী নির্ম্মাণের নিয়ম। ভিত্তি-মূল।

১ম। (ক) বাটীর ভিত্তি-মূল ঝামা বা খোয়া চূর্ণের সহিত একত্র করিয়া উত্তমরূপে পিটিয়া ভুমি-সমতল পর্য্যন্ত পূরাইতে হইবে, পরে মেজে পর্য্যন্ত গাঁথিয়া পিচ্ কিম্বা আস্ফাল্ট লাগাইলে ভুমি হইতে গৃহ-প্রাচীরে জল উঠিতে পারিবে না।

প্রাচীর।

(খ) ঐ ভিত্তি-মূলের উপর উত্তম পাকা ইষ্টক, দুই ভাগ শুর্কি ও একভাগ চূণের মসলা দ্বারা গাঁথিয়া প্রাচীর প্রস্তুত করিলে অধিক কাল স্থায়ী হইবে এবং প্রাচীরের উভয় পার্শ্বে উত্তমরূপে বালুকা ও চূর্ণের প্রলেপ (জমাট) দিলে জল বা জলীয় বাষ্প উহাতে অধিক পরিমাণে প্রবেশ করিতে পারিবে না, সুতরাং ঐ গৃহ অপেক্ষাকৃত শুষ্ক থাকিবে। সুবিধা হইলে দোহারা বা ফাঁপা প্রাচীর প্রস্তুত করিলে আরও উত্তন হয়। প্রাচীরের উপরিভাগে কড়ি কাঠের পার্শ্বে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্র রাখিলে গৃহমধ্যস্থ উষ্ণ ও দূষিত বায়ু অবাধে বহির্গত হইতে পারে। আবশ্যক মত বাতায়ন ও দ্বার রাখিলে গৃহ শুষ্ক থাকে; উহার মধ্যে উত্তমরূপে বায়ু সঞ্চালন ও যথেষ্ট পরিমাণে আলোক প্রবেশ করিতে পারে; উহা দ্বারা দূষিত বায়ু বহির্গত হয় ও আর্দ্রতাজনিত পীড়া হইবার সম্ভাবনা হ্রাস হইয়া আইসে। প্রাচীরের উভয় পার্শ্বে উত্তমরূপে বালুকা ও চূণের প্রলেপ না দিলে, সছিদ্র ইষ্টক অধিক পরিমাণে জল বা জলীয় বাষ্প আকর্ষণ পূর্ব্বক সমস্ত গৃহকে আর্দ্র করে, এবং ঐ ছিদ্র সকল সময়ে সময়ে বাহ্য বায়ুস্থ মলিন পদার্থ সমুদয়ের গম-

নাগমনের পথ স্বরূপ হয়। উত্তম পাকা ইষ্টকও প্রায় শত-করা ১৬ ভাগ জল আকর্ষণ ও ধারণ করে। পাকা গৃহের নির্ম্মাণকালে অধিক পরিমাণে জল ব্যবহার করিতে হয়; এনিমিত্ত ইহা নির্ম্মিত হইয়া গেলে গ্রীষ্মকালে চূণবালির প্রলেপ দেওয়া উচিত, নচেৎ অধিক পরিমাণে জল ঐ ইষ্টক মধ্যে রহিয়া যায়; গৃহ পুনরায় শুষ্ক হইতে পারে না।

মেজে। (গ) গৃহ-তল হইতে নানা প্রকার দূষিত বায়ু উত্থিত হইয়া ভয়ানক ভয়ানক পীড়া উৎপাদন করিতে দৃষ্ট হইয়া থাকে। তন্নিমিত্ত গৃহতল এমত কোন সামগ্রী দ্বারা প্রস্তুত করিতে হইবে, যাহাতে ভূ-নিম্নস্থ বাষ্প গৃহে উত্থিত হইতে না পায়। গৃহ-তলের নিম্নে খিলান করিয়া তাহার উপরে মেজে প্রস্তুত করিলে নিম্নস্থ বায়ু বাহ্য বায়ুর সহিত মিশ্রিত হওয়ায় উহার দূষিত অংশ সকল গৃহের মধ্যে প্রবেশ করিতে পারে না। ঐরূপ করিলে গৃহের নিম্ন ভাগ সম্পূর্ণরূপে শূন্য রাখিতে হইবে; বাহ্য বায়ু উত্তমরূপে পরিচালিত হইতে না পারিলে অনিষ্টকর ফল উৎপন্ন হইবার বিশেষ সম্ভাবনা। গৃহ-তল নির্ম্মাণের নিমিত্ত 'টালি' ইট ব্যবহার করা ভাল নয়। ঝামা উত্তমরূপে পাতিয়া তাহার উপর শুষ্ক বালুকা, তাহার উপর শুষ্ক ইষ্টক বিছাইয়া অধিক পরিমাণে চূর্ণ মিশ্রিত খোয়া ও শুর্কি পিটাইয়া সর্ব্বোপরে বিলাতি মাটির (সিমেন্ট) প্রলেপ দিলে উত্তম হইবে। গৃহ-তলে জল নিক্ষেপ করা অতি অনুচিত কর্ম্ম; মেজে অল্প আর্দ্র হইলে তৎক্ষণাৎ কোন পীড়া উৎপন্ন না হইতেও পারে। কিন্তু প্রতি দিবস জল-সিক্ত মেজেতে পদচারণ, উপবেশন ও শয়ন করিলে যে নানা প্রকার পীড়া উৎপন্ন হয়, তাহার

যথেষ্ট প্রমাণ দেওয়া যাইতে পারে। অতএব গৃহতল যত শুষ্ক রাখিতে পারা যায় ততই মঙ্গল। পূর্ব্বেই উক্ত হইয়াছে, ইষ্টক নির্ম্মিত পাকা বাটী প্রস্তুত করিবার সময় অনেক জল ব্যবহার করা আবশ্যক হয়। উহার প্রাচীর, মেজে ও ছাদ সকল নির্ম্মাণ করিবার সময় যত জল ব্যবহৃত হইবে ততই উত্তম। চূর্ণের সহিত জল মিশ্রিত হইলে উহা বায়ু হইতে দ্ব্যম্ল-অঙ্গারক বাষ্প আকর্ষণ পূর্ব্বক তাহা হইতে খড়ি মাটির ন্যায় কঠিন পদার্থ প্রস্তুত করে।

ছাদ

(ঘ) গৃহ একতল বা দ্বিতল হউক, ছাদ উত্তমরূপে প্রস্তুত না হইলে অল্প কাল মধ্যে উহাতে জল প্রবেশ করে ও প্রাচীর দ্বারা মেজেতে সঞ্চালিত হইয়া সমস্ত গৃহকে আর্দ্র করে। ছাদোপরিস্থ জলের নির্গমন জন্য সুদীর্ঘ নল গাঁথিয়া দেওয়া আবশ্যক। ছাদের জল যেন প্রাচীরে পতিত হইতে না পারে এরূপ করা চাই; ছাদের উপর কিছু উচ্চ প্রাচীর গাঁথা থাকিলে গৃহের প্রাচীরে জল-প্রবেশের সম্ভাবনা থাকে না। গৃহের চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমিও কিয়দ্দূর পর্য্যন্ত পাকা গাঁথা আবশ্যক, নচেৎ ভিত্তি-মূলে জল প্রবেশ করিয়া ক্রমে কৈশিকাকর্ষণ দ্বারা প্রাচীরে প্রবেশ করে। এইরূপে গৃহ যাবৎ সম্পূর্ণরূপে শুষ্ক না হয়, তাবৎ উহা ব্যবহার করা অবিধি। নূতন আর্দ্র গৃহে বাস করিলে পীড়া হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা।

গৃহ স্বাস্থ্যপ্রদ।

পূর্ব্বকালাবধি এ প্রদেশে দক্ষিণ-দ্বারী গৃহ নির্ম্মাণের প্রথা প্রচলিত আছে। দক্ষিণে দ্বার রাখিবার সুবিধা না হইলে পূর্ব্ব দিকে দ্বার ও দক্ষিণ দিকে বাতায়ন রাখা আবশ্যক। অনেক বাটীতে এরূপও দৃষ্ট হয় যে, বাটীর

প্রধান ও বহির্দ্বার দক্ষিণ দিকে থাকিলেও গৃহে বায়ু প্রবেশ করিতে পারে না এবং গৃহ সমুদয়ের উত্তর ও দক্ষিণ দিক রুদ্ধ থাকে, বা তাহাতে আবশ্যক মত দ্বার বা জানালা থাকে না। এরূপ বাটীর দক্ষিণ দিকে ফটক বা বহির্দ্বার থাকায় কোন ফল নাই। যে মহাত্মারা দক্ষিণে দ্বার নির্ম্মাণ করিতে আদেশ দিয়া গিয়াছেন, তাঁহাদের অভিপ্রায় এমত নহে, যে কেবল বহির্দ্বার দক্ষিণে থাকিবে ও গৃহ সমূহের উত্তর দক্ষিণ দিক রুদ্ধ থাকিবে। বাটী দক্ষিণ দ্বার বিশিষ্ট করিবার অভিপ্রায় নির্দ্দেশ করা হইয়াছে; অতএব যাহাতে সেই উদ্দেশ্য সুসিদ্ধ হয়, সেই রূপ আচরণ করাই সর্ব্বথা আবশ্যক।

মৃত্তিকার প্রাচীর ও খড়ের চাল বিশিষ্ট কাঁচা ঘর।

২য়। পাকা ইষ্টকের বাটী নির্ম্মাণ করা সকল অবস্থার লোকের ঘটিবে না, অতএব অর্থাভাব প্রযুক্ত অনেকেই অন্য কোন প্রকার বাটী নির্ম্মাণ করিতে বাধ্য হইবেন। তৎকালে তাঁহারাও যেন পূর্ব্বোক্ত কয়েকটী উদ্দেশ্য স্মরণ রাখিয়া যথাযোগ্য সামগ্রী দ্বারা বাটী নির্ম্মাণ করেন। অর্থাৎ গৃহগুলি যাহাতে শুষ্ক হয়, এবং তন্মধ্যে বায়ু সঞ্চালন ও আলোক প্রবেশের পথ, ও শীত গ্রীষ্মাতিশয় জনিত ক্লেশ ও অসুবিধা নিবারণের বিশিষ্ট উপায় থাকে এরূপ ব্যবস্থা করা উচিত।

পশ্চিম বঙ্গের দরিদ্র লোকেরা কাঁচা মৃত্তিকার প্রাচীর ও খড়ের চাল দিয়া গৃহ নির্ম্মাণ করে। ঐ সমুদায় বাটী উত্তম রূপে প্রস্তুত হইলে বিলক্ষণ স্বাস্থ্যোপযোগী হইতে পারে। পল্লীগ্রামস্থ সম্ভ্রান্ত লোকের কাঁচা বাটীও বিশেষ স্বাস্থ্যকর ও দেখিতে সুশ্রী। ঐ সমুদয় গৃহ উঠান হইতে

.৩। ৪ হাত উচ্চ, শুষ্ক এবং আবশ্যক মত দ্বার ও জানালা বিশিষ্ট। ঐ সকল গৃহের উষ্ণ ও দূষিত বায়ু প্রাচীর ও চালের মধ্যবর্ত্তী পরোল দিয়া সচ্ছন্দে বহির্গত হইতে পারে। ঐ প্রকার গৃহ গ্রীষ্মকালে শীতল ও শীত কালে সামান্য রূপ উষ্ণ থাকে; উহাতে উত্তমরূপ বায়ু সঞ্চালন ও প্রচুর পরিমাণে আলোক প্রবেশ করিতে পারে, এবং উহার মেজে বা তল ও প্রাচীর অতি সহজেই পরিষ্কৃত ও বিশোধিত হইতে পারে। সময়ে সময়ে অল্প পরিমাণে মৃত্তিকা উঠাইয়া উহাতে নূতন মৃত্তিকা বা চূর্ণের প্রলেপ দিলে উহা সম্যক্ প্রকারে স্বাস্থ্যপ্রদ ও মনোরঞ্জক হইতে পারে। এমন কি, ঐ সমুদয় বাটী, অধিকাংশ স্থলেই, ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নগরের ইষ্টক নির্ম্মিত কাঁচা ও পাকা বাটী অপেক্ষা শুষ্ক, প্রশস্ত ও স্বাস্থ্যপ্রদ; কিন্তু অনেক কাঁচা বাটীতেই মনুষ্যের গমনাগমন জন্য একটী মাত্র দ্বার থাকে, বায়ু ও আলোক প্রবেশের অন্য কোন উপায় নাই, কিংবা যাহা থাকে তাহাও প্রচুর নহে। সেই সমুদয় বাটী অস্বাস্থ্যকর।

দর্ম্মার প্রাচীর; ছনের চাল।

৩য়। পূর্ব্ব বাঙ্গালার অনেক স্থলে প্রায়ই তৃতীয় শ্রেণীর গৃহ দৃষ্ট হইয়া থাকে। ঐ সকল গৃহের মেজে প্রাঙ্গণ হইতে প্রায় ২।৩ হাত উচ্চ; ইহার প্রাচীর দর্ম্মা, মৌলা, নল বা আগাছায় নির্ম্মিত, এবং ছাদ বা চাল উলু বা ছনে রচিত। ঐ সমুদায় গৃহে বায়ু প্রবেশের কোন ব্যাঘাত হয় না, কিন্তু স্থানে স্থানে আলোক প্রবেশের উপায় নাই; এবং গ্রীষ্মকালে উহার মধ্যে হিম প্রবেশ নিবারণের কোন উপায় থাকে না। আর গৃহের পার্শ্বে

কোনরূপ অনিষ্টকর বাস্প বা বায়ু থাকিলে তাহাও অনা-য়াসে গৃহ মধ্যে প্রবেশ করে, এবং তাহা নিবারণ করিবার কোন উপায়ও থাকে না। এতদ্ব্যতীত ঐ সকল গৃহ দগ্ধ হইবার আশঙ্কা অধিক। ফরিদপুর বিভাগস্থ কোন কোন পল্লীগ্রামে এক এক খানা কাঁচা বাটী এরূপ পরিপাটী রূপে প্রস্তুত করা হয় যে, দেখিলে নয়ন তৃপ্তি লাভ করে। কিন্তু ঐ রূপ গৃহ নির্ম্মাণ করিতে বহুল অর্থ ব্যয়িত হয় এবং সেই ব্যয়ে পাকা ইষ্টক নির্ম্মিত উত্তম বাটীও প্রস্তুত করা যাইতে পারে।

খোলার চাল বিশিষ্ট গৃহ।

৪র্থ। পশ্চিম বাঙ্গালার কোন কোন স্থানে ৪র্থ শ্রেণীর গৃহ দৃষ্ট হইয়া থাকে। তাহার এক মহৎ গুণ এই যে, ঐ রূপ বাটী দগ্ধ হইবার আশঙ্কা থাকে না, আর উহার বাৎসরিক জীর্ণসংস্কারের ব্যয়ও অতি অল্প। চালার খড় বা ছন্ যেরূপ অল্পকাল মধ্যে নষ্ট হয়, খোলা সেরূপ হয় না। কিন্তু উহার দোষ এই যে, খোলার ছাদ বিশিষ্ট গৃহ অপেক্ষাকৃত শীঘ্র উত্তপ্ত হয় এবং যে প্রদেশে অধিক বৃষ্টি হয় বা অধিক প্রবল বাত্যা উঠে তথায় এই রূপ গৃহে জল পড়িবার বিশেষ সম্ভাবনা, তবে চণ শুর্কি দ্বারা উহার যোড় জমাট করিয়া দিতে পারিলে আর অনিষ্ট সম্ভাবনা থাকে না। এই নিমিত্ত গ্রীষ্মকালে ঐরূপ গৃহ কখন কখন ক্লেশদায়ক হইয়া উঠে।

পথ হইতে ১৫।২০ হস্ত দূরে বাটী নির্ম্মাণ করা উচিত।

সুবিধা থাকিলে, পথ হইতে ১৫।২০ হস্ত দূরে গৃহ নির্ম্মাণ করিবে, তাহা হইলে পথের মলিন পদার্থ সমুদয় ও শকটাদির অসন্তোষকর ঘড় ঘড় শব্দ গৃহ মধ্যে প্রবেশ করিবে না, এবং পথের উভয় পার্শ্বে ১৫।২০

হাত পরিমিত শূন্য স্থান থাকিলে নগর বা গ্রামের বায়ু-প্রবাহেরও কোন ব্যাঘাত ঘটিবে না। ডাক্তার পার্কস বলেন, পথের প্রশস্ততা গৃহের উচ্চতার দেড় গুণ হওয়া উচিত; বাটীর সম্মুখে কিঞ্চিৎ স্থান রাখিলে রাস্তা ঐরূপ প্রশস্ত না হইলেও ক্ষতি নাই। বরং ঐ গৃহসম্মুখস্থ অব্যবহৃত স্থানে পুষ্পোদ্যান করিলে বাটীর শোভা আরও বৃদ্ধি পায়। অপ্রশস্ত পথের উভয় পার্শ্বে অত্যুচ্চ ও বৃহৎ অট্টালিকা থাকিলে বায়ু সঞ্চালনের অত্যন্ত ব্যাঘাত জন্মে, সুতরাং তাহাতে অপরিষ্কার বায়ু-জনিত নানাপ্রকার পীড়া হই-বার সম্ভাবনা। কলিকাতার চিৎপুর রোড ও বড় বাজা-রের পথ ইহার উত্তম দৃষ্টান্তস্থল। চিৎপুর রাস্তা প্রশস্ত করিবার নিমিত্ত কলিকাতার নগরোন্নতি বিধায়ক সভার (Municipality) সভ্যেরা বিশেষ রূপ যত্নশীল আছেন।

চক্ মিলান বাটী অস্বাস্থ্য-কর।

চক-মিলান বাটী স্বাস্থ্যের পক্ষে অনিষ্টকর, উহাতে সূর্য্যের উত্তাপ ও আলোক এবং বায়ু প্রবেশের সুবিধা হয় না, বিশেষতঃ প্রথম তলে যে সমুদায় ঘর থাকে, সেগুলি প্রায় কখনই সূর্য্যের মুখ দেখিতে পায় না! সেই সমুদায় গৃহ অত্যন্ত আর্দ্র, শীতল ও দুর্গন্ধময় এবং ঐ সকল গৃহের উঠানও সর্ব্বদা সিক্ত থাকে। এই সকল কারণে বাটী দুই তিনটী পৃথক পৃথক স্তবকে বিভক্ত করিলে অতি উত্তম হয়। উহাদিগের প্রত্যেকের মধ্যে প্রশস্ত উঠান রাখা আবশ্যক, তাহা হইলে সর্ব্বদাই বিশোধিত বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পারিবে, এবং সূর্য্যের উত্তাপ ও আলোকে গৃহের স্বাস্থ্যকারিতার সহায়তা করিবে। বাটীর চতুঃপার্শ্বে না থাকিলেও সম্মুখে এবং পশ্চাতে কিঞ্চিৎ শূন্য স্থান

রাখা অতিশয় আবশ্যক। প্রত্যেক বাটীর মল মূত্রাদি বহির্গমনের সুচারু উপায় রাখিবে। পশুশালা মনুষ্যের বাসগৃহ হইতে দূরে রাখা আবশ্যক।

রন্ধনশালা। রন্ধনশালার ধূম বহির্গমনের উপযুক্ত উপায় বিধান করিতে হইবে। ছাদ বা চালের মধ্যে ক্ষুদ্র ছিদ্র রাখিয়া; উহার অর্দ্ধহস্ত উপরে ক্ষুদ্র একটী ছাদ বা চাল প্রস্তুত করিবে, তাহাতে ধূম ও অন্যান্য বাস্প সচ্ছন্দে ঊর্দ্ধদেশ দিয়া গৃহ হইতে বহির্গত হইতে পারিবে।

বিদ্যালয়, চিকিৎসালয়, নাট্যশালা ইত্যাদি নির্ম্মাণ করিবার বিষয় কিঞ্চিৎ পৃথক পৃথক লেখা আবশ্যক।

বিদ্যালয়। বিদ্যালয়।—অধিক সংখ্যক বালক বা বালিকা একত্র হইয়া বিদ্যালয়ে বিদ্যাভ্যাস করিতে আইসে। ছাত্রবৃন্দ এক শ্রেণীভুক্ত হইতে পারে না, সুতরাং উহাদের সংখ্যানুসারে দুই বা ততোধিক গৃহ নির্ম্মাণ করা আবশ্যক। বিদ্যাভ্যাস কালে মানসিক শক্তি ক্ষয় প্রাপ্ত হয়, এবং মনের সহিত শরীরও কিয়ৎপরিমাণে ক্লান্ত হইয়া থাকে। পাঠে মনোনিবেশ করিতে না পারিলে এবং শারীরিক বা মানসিক কোনরূপ অসুখ থাকিলে, শিক্ষার ফল হইবার সম্ভাবনা নাই। অতএব বিদ্যালয় নির্ম্মাণ কালে স্মরণ রাখিতে হইবে, কি উপায় অবলম্বন করিলে বালকদিগের পাঠের সমুদয় ব্যাঘাত দূর করা যাইতে পারে। যে গৃহে অধিসংখ্যক লোক বাস করে, তাহার বায়ু শীঘ্রই দুর্গন্ধময় ও অস্বাস্থ্যকর হইয়া উঠে। অতএব বাসগৃহ অপেক্ষা বিদ্যালয়ে অধিক সংখ্যক দ্বার ও বাতায়ন রাখা আবশ্যক। বায়ু উত্তম রূপে সঞ্চালিত হইলে বালকদিগের মন বিশুদ্ধ

বায়ু সেবনহেতু প্রফুল্ল হইবে, সুতরাং তাহারা পরিশ্রমে, কাতর হইবে না। গৃহের চতুঃপার্শ্বে ৫। ৬ হাত বিস্তৃত বারান্দা রাখিতে হইবে, নচেৎ রৌদ্রের তাপ ও বৃষ্টির জল গৃহমধ্যে প্রবেশ করিলে বালকদিগের হঠাৎ পীড়া হইবার সম্ভাবনা। আলোকের অভাবে বা আধিক্যে অনেক বালক চক্ষু-রোগগ্রস্ত হইয়া থাকে। বিদ্যালয়ের মেজে উচ্চ ও শুষ্ক হওয়া আবশ্যক। বিদ্যালয়ের চতুঃপার্শ্বে সুবিস্তৃত শূন্য স্থান রাখা বিশেষ কর্ত্তব্য। সকল বিদ্যালয়ের নিকট মল মূত্র ত্যাগের স্থান নির্দ্দেশ করিতে হইবে। কিঞ্চিৎ দূরে পুষ্প বা ফলের বাগান রাখিতে পারিলে আরও উত্তম হয়। বিদ্যালয়ের নিকটে কোন নিম্নভূমি, অপ-রিষ্কৃত জলাশয় বা গুল্মাদি রাখিবে না। বালকদিগের ক্রীড়া ও ব্যায়ামের নিমিত্ত প্রশস্ত ও শুষ্ক স্থান নির্দ্দিষ্ট করা আবশ্যক। ছাত্রগণের পানের নিমিত্ত নির্দ্দিষ্ট গৃহে বিশুদ্ধ ও সুশীতল জল প্রচুর পরিমাণে সঞ্চিত করিয়া রাখিতে হইবে।

বোষ্টনের ডাক্তার লিনকনের মত।

বিদ্যালয় সম্বন্ধে বোষ্টন নগরের ডাক্তার লিনকন্ যাহা লিখিয়াছেন, তাহা হইতে কয়েকটী বিষয় এস্থলে উদ্ধৃত হইল। তাঁহার মতে বিদ্যালয়ের ছাদের অধোভাগ শ্বেত বর্ণ হইলে উত্তম হয়, কারণ তাহা হইলে উহা হইতে আলোক প্রতিক্ষিপ্ত হইয়া গৃহের আলোক বৃদ্ধি করে। গৃহের বাতায়ন ও বাহ্যবায়ু এতদুভয়ের মধ্যে কোন প্রকার ব্যবধান থাকা উচিত নহে। বিদ্যালয়ের ছাত্র যে স্থানে উপ-বেশন করুন না কেন, সকল স্থানেই তাঁহার প্রচুর আলোক পাওয়া আবশ্যক। জানালার উপরিভাগ ছাদের যত নিকট-

বর্ত্তী করা যাইতে পারে, তাহা অবশ্য করিতে হইবে। বালকদিগের সম্মুখে কোন জানালা রাখিবে না, কারণ তন্মধ্য দিয়া যে আলোক প্রবেশ করে তাহাতে চক্ষু ঝলসিয়া যায়, সুতরাং তাহাতে চক্ষুর পীড়া হইবার সম্ভাবনা। সংক্ষেপে বলিতে হইলে, সম্মুখে জানালা রাখা কদাচ উচিত নয়, বাম পার্শ্বে এবং আবশ্যক মতে পশ্চাতেও রাখা যাইতে পারে, কিন্তু কোনক্রমে দক্ষিণ পার্শ্বে রাখিবে না। সমস্ত জানালার পরিমাণফল একত্র যোগে গৃহের মেজের ছয় অংশের এক অংশ হওয়া উচিত। উহার অপেক্ষা অল্প হইলে অনেক সময় উহার মধ্যে বায়ু ও আলোকের অপ্রতুল হইবে। এরিসমানের মতে আদর্শ বিদ্যালয় গৃহ দৈর্ঘ্যে ১২ মিটার (১ মিটার = প্রায় ২ হস্ত ও ৪ অঙ্গুলি = ৫২ অঙ্গুলি), প্রস্থে ৭ মিটার ও ঊর্দ্ধে ৪ মিটার হওয়া উচিত। যাহাতে বালকদিগের বসিবার স্থানে বাম দিক্ হইতে আলোক প্রবেশ করিতে পায়, এরূপ উপায় করিতে হইবে।

এদেশে গবর্ণমেণ্ট সাহায্যকৃত বিদ্যালয়ের অবস্থা পরিবর্ত্তন হওয়া আবশ্যক।

এ দেশে গবর্ণমেণ্ট সাহায্যকৃত যে সমুদয় বিদ্যালয় ও পাঠশালা আছে, তাহাদের অবস্থা শীঘ্রই পরিবর্ত্তিত হওয়া আবশ্যক। ঐ সমস্ত বিদ্যালয় গৃহে বালকদিগের বসিবার স্থানের অভাব থাকে, এবং অধিকাংশ গৃহই বায়ু সঞ্চালন ও আলোক প্রবেশের উপায় শূন্য; অনেক বিদ্যালয় গৃহের মেজে অত্যন্ত সিক্ত; সেই মাটীতে বালকগণ প্রতিদিবস ৪।৫ ঘণ্টা কাল অতিবাহিত করিয়া পীড়িত হয়। ঐ সমুদায় বিদ্যালয়ের সম্পাদক ও শিক্ষক মহাশয়দিগের কর্ত্তব্য যে, তাঁহারা ছাত্রদিগের কেবল শিক্ষার উপর

দৃষ্টি না রাখিয়া তাহাদের স্বাস্থ্যের প্রতিও বিশেষ মনোযোগ করেন; কারণ ছাত্রগণ অসুস্থ শরীরে শিক্ষা লাভ করিতে পারে না, এবং বহুকাল অন্ধকারে, দুর্গন্ধময় ও জলসিক্ত স্থানে বাস করিয়া অনেকে চিররোগী হইয়া পড়ে, এবং বিদ্যালাভের ফল ভোগ করিতে সক্ষম হয় না।

চিকিৎসালয়।

চিকিৎসালয়।—চিকিৎসালয় নির্ম্মাণকালে ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে, ঐ গৃহে সুস্থ ও সবল ব্যক্তিগণ বাস করিবেন না। যাঁহারা রোগে ও যন্ত্রণায় কাতর হইয়াছেন, তাঁহারাই পীড়া হইতে আরোগ্য লাভ করিবার নিমিত্ত ঐ স্থানে বাস করিতে আসিবেন। এজন্য সুস্থ ব্যক্তিদিগের শরীর পালনের নিমিত্ত যেরূপ গৃহের আবশ্যক পীড়িত ব্যক্তিদিগের নিমিত্ত তদপেক্ষা উৎকৃষ্টতর গৃহ নির্ম্মাণ করিতে হইবে। বৃষ্টির জল অনায়াসেই বাটীর নিকট হইতে গড়াইয়া যাইতে পারে এরূপ দেখিয়া, অপেক্ষাকৃত উচ্চ স্থানে, বাটী নির্ম্মাণ করিবে। বাটীর চতুঃপার্শ্ব সম্পূর্ণ রূপ শূন্য ও গুল্ম লতাদি বিবর্জ্জিত রাখিবে। নিম্ন ভুমি ও জলাশয় হইতে দূরে চিকিৎসালয় নির্ম্মাণ করিতে হইবে। বাটীর মেজে ও প্রাচীর অভেদ্য করিবার নিমিত্ত সাধ্যানুসারে চেষ্টা করিবে, নচেৎ নানা জাতীয় রোগের দূষিত পদার্থ সমুদয় গৃহের তল বা মেজেতে লিপ্ত হইয়া থাকিবার সম্ভাবনা। পীড়িত ব্যক্তির শরীরের প্রক্রিয়া সমুদায় অধিক পরিমাণে চলে ও শরীর শীঘ্রই ক্ষয় প্রাপ্ত হয়; নিষ্প্রয়োজনীয় ও দূষ্য পদার্থ সমুদায় নানা যন্ত্রের দ্বারায় দেহ হইতে নিষ্ক্রান্ত হইয়া বাহ্য বায়ুর সহিত মিলিত হয় ও উহাকে কলুষিত করে। নানা প্রকার সংক্রা-

মক রোগের সংক্রমণ শক্তি বিশিষ্ট পরমাণু সকল গৃহের প্রাচীরে, ছাদে ও মেজেতে সংলগ্ন হইয়া থাকে। এই সমুদয় কারণে যাহাতে অনুক্ষণ বিশুদ্ধ বায়ু গৃহমধ্যে প্রবেশ করিতে পায় এরূপ উপায় রাখিতে হইবে। * প্রত্যেক পীড়িত ব্যক্তিকে ২,৫০০ ঘনফুট, বা ১২০ বর্গফুট স্থান দেওয়া আবশ্যক। পীড়িত ব্যক্তিদিগের নিমিত্ত কখনই উহা অপেক্ষা সংকীর্ণ স্থান নির্দ্দেশ করা উচিত নহে। চিকিৎসালয় কখনও চক-মিলান করা উচিত নহে, কারণ তাহাতে গৃহমধ্যে বায়ু ও রৌদ্র প্রবেশের ব্যাঘাত জন্মে, গৃহ সর্ব্বদাই সিক্ত ও শীতল থাকে, এবং বায়ুর মলিন পদার্থ সমুদয় সচ্ছন্দে বহির্গত হইতে পারে না। এই সমুদয় কারণে চিকিৎসালয় দুই তিনটী পৃথক পৃথক ভাগে বিভক্ত করিতে হইবে, প্রত্যেক বিভাগ পূর্ব্ব পশ্চিমে বিস্তৃত হওয়া আবশ্যক। উত্তর ও দক্ষিণে কোনরূপ ব্যবধান থাকা উচিত নহে। †

---

* "The risks of contamination of the air and of impregnation of the materials of the building with morbid substances are so greatly increased that the greatest care is necessary that hospitals shall not become pest-houses and do more harm than good.

"There is indeed a continual sacrifice of life from diseases cought in or aggravated by hospitals.

"The risk of transference or aggravation of disease is least in the best ventilated hospitals. A great supply of air by immediately diluting and rapidly carrying away the morbid substances evolved in such quantities from the bodies and excretions of the sick reduces the risk to its minimum and perhaps removes it altogether. But the supply of air must be enormous." Parkes.—P. 326.

† "In the view that patients are best treated in one strory detached pavilion-wards all recent writers on the subject are agreed." Buck Vol 1. P. 740.

"The sick should be distributed over as large an area as possible

পৃথক্ পৃথক্ গৃহ নির্ম্মাণ করিবার আরও কারণ এই যে, সকল জাতীয় পীড়াগ্রস্ত রোগীকে এক গৃহে রাখা উচিত নহে। ক্ষত রোগাক্রান্ত রোগীকে আন্যান্য রোগীর সহিত এক গৃহে রাখিবে না। সংক্রামক রোগে আক্রান্ত ব্যক্তিদিগকেও অন্যান্য রোগী হইতে পৃথক্ রাখিতে হইবে। ওলাউঠা ও আমাশয়ের রোগীকেও পৃথক পৃথক স্থান দিতে হইবে। এতদ্ব্যতীত রন্ধন, স্নান, দ্রব্যসামগ্রী স্থাপন, অস্ত্রচিকিৎসা ও কর্ম্মচারিগণের বাসের নিমিত্ত পৃথক্ পৃথক গৃহ নির্দ্দিষ্ট থাকা আবশ্যক। এমত স্থলে মলমূত্র পরিত্যাগের জন্য স্থান নির্ম্মাণ করিতে হইবে যে, চিকিৎসালয়ের বায়ু উহার দ্বারা কলুষিত হইতে না পারে। মৃত দেহ পরীক্ষার নিমিত্ত একটী স্বতন্ত্র গৃহ নির্ম্মাণ করাও আবশ্যক হইতে পারে। রোগীদিগের গৃহের চতুঃপার্শ্বে প্রশস্ত ও খোলা বারান্দা রাখিবে।

নাট্যশালা।—নাট্যশালায় বহুলোকের সমাগম হয়, তজ্জন্য তত্রত্য বায়ু অতি শীঘ্রই দূষিত ও উত্তপ্ত হইয়া উঠে। ঐ বায়ু অধিক কাল সেবন করিলে শিরঃপীড়া প্রভৃতি অসুস্থতা জন্মে ; এ নিমিত্ত নাট্যশালায় অধিক সংখ্যক দ্বার ও জানালা রাখা আবশ্যক। তদ্দ্বারা গৃহের অভ্যন্তরস্থ দূষিত ও উত্তপ্ত বায়ু বহির্গত, এবং বাহিরের

নাট্যশালা।

and each sick man should be removed as far as possible from his neighbour.

"The sick should be placed in small detached and perfectly ventilated buildings so that there is no great number of persons in one building, and there should be no possibility of the polluted air of one ward passing into another." Miss Nightingale's view in Parkes.'—P.328.

বিশুদ্ধ ও স্বাস্থ্যকর বায়ু অবাধে গৃহমধ্যে প্রবিষ্ট হইতে পারে। দীপ সমূহ দর্শকবর্গের বসিবার স্থান হইতে উচ্চে থাকিবে। এই সমুদয় স্থানে নানা জাতীয় নানা অবস্থার লোক সমাগত হইয়া থাকে, সুতরাং দিনান্তে অন্যূন একবার ঐ গৃহ সম্পূর্ণ রূপে পরিষ্কৃত হওয়া অতি আবশ্যক। অনেক নাট্যশালায় প্রবেশ ও বহির্গমনের দ্বার অভাবে একস্থানে লোকদিগকে অধিকক্ষণ দণ্ডায়মান থাকিতে হয় ও কখন কখন দুর্ব্বলেরা বলিষ্ঠদিগের দ্বারা প্রপীড়িত হইয়া থাকে। বলা বাহুল্য যে, সর্ব্বাগ্রে এবম্বিধ অভাবের নিরাকরণ করা আবশ্যক।

পঞ্চম প্রকরণের সার সংগ্রহ।

১ম। উচ্চ, শুষ্ক ও কঠিন ভূমির উপর বাটী নির্ম্মাণ করিবে।

২য়। বাসগৃহের সন্নিকটে বৃক্ষ, লতা ও গুল্মাদি থাকিতে দেওয়া উচিত নহে। চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি তৃণাচ্ছাদিত রাখিবে।

৩য়। বাসগৃহ মধ্যে সূর্য্যরশ্মি ও বায়ু প্রবেশের সুগম পথ রাখিতে হইবে। দক্ষিণ-দ্বারী গৃহ স্বাস্থ্যপ্রদ। নুতন বাটী উত্তমরূপ শুষ্ক না হইলে তাহাতে বাস করিবে না।

৪র্থ। গো মেষাদি পালিত পশুর বাসস্থান মনুষ্যের বাস গৃহ হইতে দূরে প্রস্তুত করিবে।

৫ম। রন্ধনশালা, ভাণ্ডার, কাষ্ঠাগার ইত্যাদি গৃহও মনুষ্যের বাস গৃহ হইতে পৃথক থাকা উচিত।

৬ষ্ঠ। উত্তম রূপ পাকা ইষ্টক নির্ম্মিত বাটী বাস গৃহের

পক্ষে সর্ব্বোৎকৃষ্ট। কাঁচা ইট ও কর্দ্দম নির্ম্মিত কোটা (দালান) অপেক্ষা মৃত্তিকার প্রাচীর ও খড়ের চাল দেওয়া গৃহ উত্তম। অগ্নির ভয় নিবারণের নিমিত্ত খোলার চাল বিশিষ্ট কাঁচা বাটীও উত্তম।

৭ম। পাকা ইষ্টক বা কাঁচা ইষ্টক নির্ম্মিত গৃহের মেজে চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি হইতে অন্যূন ৩ হাত উচ্চ হওয়া উচিত। মেজে যাহাতে সর্ব্বদা শুষ্ক থাকে তাহার চেষ্টা করিতে হইবে। শয়ন বা উপবেশন করিবার গৃহের মেজেতে জল নিক্ষেপ করিবে না। পাকা বাটীর মেজেতে বালুকা ও বিলাতি মাটি (পোর্টল্যাণ্ড-সিমেণ্ট) ব্যবহারের বিষয় যেমত উল্লিখিত হইয়াছে সেই মত কার্য্য করিবে। কাঁচা ঘরের মেজে হইতে মধ্যে মধ্যে কিঞ্চিৎ মৃত্তিকা উঠাইয়া পুনরায় লেপন করিয়া দিবে।

৮ম। বাটীর ভিত্তিমূল কঠিন মৃত্তিকা হইতে আরম্ভ করিবে। ঝামা, খোয়া ও চূণ মিশ্রিত করিয়া পিটিয়া চতুঃপার্শ্বস্থ ভূমি-সমতল পর্য্যন্ত ভরাট করিবে, তাহার উপর হইতে প্রাচীর প্রস্তুত করিবে। যাহাতে প্রাচীরে জল উঠিতে না পারে, এরূপ উপায় অবলম্বন করা উচিত।

৯ম। গৃহের ছাদ উত্তম রূপে প্রস্তুত করাইবে; বৃষ্টির জল পড়িবামাত্র বহির্গত হইতে পারে ছাদ এরূপ ক্রমনিম্ন করিবে ও তাহাতে আবশ্যক মত নল বসাইবে। ছাদের উপর একটুও জল জমিয়া থাকিতে না পারে, এরূপ করিতে হইবে। প্রাচীরের উপরিভাগ উত্তমরূপে চূণ, শুর্কি বা সিমেণ্ট দ্বারা অভেদ্য করিতে হইবে, নচেৎ বৃষ্টির জল প্রাচীরের মধ্যে প্রবেশ করিবে।

১০ম। গৃহমধ্যে সুচারুরূপে বায়ু সঞ্চারণ করিবার উপায় রাখিবে। প্রাচীরের নিম্নে ও ঊর্দ্ধভাগে যে রূপ ছিদ্র রাখিবার বিষয় বলা হইয়াছে, সেইরূপ রাখিবে।

১১ শ। অনেক কাঁচা বাটী কোন কোন ইষ্টক নির্ম্মিত বাটী অপেক্ষা স্বাস্থ্যপ্রদ। অতএব যাঁহারা উত্তম ইষ্টক নির্ম্মিত বাটী নির্ম্মাণ করিতে সক্ষম নহেন, তাঁহারা উত্তম উচ্চ ও শুষ্ক, দ্বার বাতায়ন বিশিষ্ট কাঁচা বাটী প্রস্তুত করাইলে সুস্থ থাকিবেন।

১২ শ। অত্যন্ত বৃহৎ উঠান না রাখিতে পারিলে 'চক্-মিলান' বাটী প্রস্তুত করিবে না। পৃথক্ পৃথক গৃহ নির্ম্মাণ করিবে, নচেৎ গৃহের (বিশেষতঃ একতালা গৃহের) বায়ু সংশোধিত ও আর্দ্রতা দূর হইবার কোন সম্ভাবনা নাই।

১৩ শ। যে সমুদায় বাটী পথের নিকট, তৎসমুদয়ের সম্মুখে ১৫।২০ হাত পরিমাণ স্থান শূন্য রাখা আবশ্যক।

১৪ শ। বাস ভবন সর্ব্বদা পরিষ্কৃত রাখিতে অভ্যাস করিবে। অনাবশ্যক দ্রব্য রাখিয়া গৃহের স্থান অবরোধ করা উচিত নহে।

১৫ শ। আলোক ও বায়ু প্রবেশের ব্যাঘাত না জন্মে, এরূপে গৃহোপকরণ সমস্ত স্থাপন করিবে।

১৬শ। রন্ধনশালার ধূম বহির্গমনের নিমিত্ত উপায় করিবে।

১৭ শ। শিশুদিগের ক্রীড়া বা পাঠের গৃহ প্রশস্ত, শুষ্ক এবং আলোক ও বায়ু প্রবেশের উপায় বিশিষ্ট করিতে হইবে।

১৮শ। বিদ্যালয় বাটীর চতুঃপার্শ্বস্থ শূন্য স্থান, শুষ্ক ও পার্শ্বস্থ ভূমি অপেক্ষা উচ্চ হওয়া উচিত। কিঞ্চিৎ দূরে বৃক্ষ-শ্রেণী ও ফল বা পুষ্পের বাগান থাকা উত্তম।

১৯ শ। বিদ্যালয়ে উত্তমরূপে আলোক প্রবেশ করিতে পাওয়া একান্ত আবশ্যক, ঐ আলোক বালক বালিকাদের বামস্কন্ধের উপর দিয়া প্রবেশ করিলে চক্ষুর কোন প্রকার উদ্বেগ. জন্মে না।

২০শ। ছাত্রগণের জলপানের ও মল-মূত্র পরিত্যাগ করিবার জন্য উপযুক্ত স্থান নিরূপিত করিয়া রাখা উচিত।

২১শ। চিকিৎসালয়ের নিমিত্ত আবশ্যক মত কতক-গুলি পৃথক পৃথক গৃহ নির্ম্মাণ করিবে। এক গৃহে সকল প্রকার রোগী রাখা অবিধেয়। সংক্রামক রোগগ্রস্ত ব্যক্তির জন্য পৃথক গৃহ থাকিবে। সুস্থ অপেক্ষা পীড়িত ব্যক্তির অধিক পরিমাণে বিশুদ্ধ বায়ু আবশ্যক। এজন্য পীড়িত ব্যক্তিকে সঙ্কীর্ণ স্থানে রাখিবে না, প্রত্যেক ব্যক্তিকে অন্যূন ১২০ বর্গফুট স্থান দিতে হইবে।

ষষ্ঠ প্রকরণ।

খাদ্য।

খাদ্যের আবশ্যকতা।

আহার না করিয়া মনুষ্য অধিককাল জীবন ধারণ করিতে পারে না। জীবমাত্রেরই শরীর নানা প্রকার ধাতব, উপধাতব ও জৈবনিক পদার্থ নির্ম্মিত। শরীর মধ্যে

অনেক গুলি যন্ত্র আছে, সুস্থাবস্থায় সেই সমুদয় যন্ত্র স্ব স্ব কার্য্য করে; কার্য্যসাধন কালে প্রত্যেক যন্ত্রের শক্তি ক্ষয় হয়। অধিককাল পরিশ্রম করিলে সমস্ত যন্ত্র ক্লান্ত হইয়া পড়ে, তৎকালে ঐ সমুদয় যন্ত্রের শ্রান্তিদূর করিবার অভিলাষ হয়। সেই অভিলাষ ক্ষুধা ও পিপাসা রূপে আমাদের মনে উপস্থিত হয় ও আমরা তাহাদের আজ্ঞানুবর্ত্তী হইয়া ভোজন ও পান করিতে প্রবৃত্ত হই। ঐ সময় স্বাস্থ্যজনক খাদ্য প্রাপ্ত না হইলে যন্ত্র সকল পুনর্ব্বার স্ব স্ব কার্য্যে প্রবৃত্ত হইতে অসম্মত হয়; তাহাতেও যদি উহাদিগকে জেদ করিয়া কার্য্যে প্রবৃত্ত করা যায়, তাহা হইলে কিয়ৎকাল মধ্যে যন্ত্র সকল বিকল হইয়া পড়ে ও স্বাস্থ্য ভঙ্গ হয়।

শারীরিক ক্রিয়া দ্বারা নানাপ্রকারে তেজ বিমুক্ত ও ব্যয়িত হয়, যথা; গমন, উত্তাপ উৎপাদন, শারীরিক রস উৎপাদন ও নিঃসারণ এবং মনোবৃত্তি সমুদয়ের চালনা ইত্যাদি।

স্বাস্থ্যরক্ষা করিতে হইলে যে পরিমাণ তেজ উল্লিখিত রূপে ব্যয়িত হয়, সেই পরিমাণে সঞ্চিত (latent) তেজ বিশিষ্ট নূতন পদার্থ শরীর মধ্যে প্রবিষ্ট করান আবশ্যক এবং যথোপযুক্ত বিশ্রাম করাও আবশ্যক।

প্রাকৃতিক শক্তির সহিত জীবনী শক্তির সম্বন্ধ।

প্রাকৃতিক-শক্তির সহিত জীবনী-শক্তির (vital force) বিশেষ সম্বন্ধ আছে। অন্তর্হুত শক্তি বিশিষ্ট পদার্থ (খাদ্য) জীবগণের শরীরে প্রবেশ করিলে তাহা হইতে জীবনী-শক্তি উৎপন্ন হয়। যে পদার্থ জড় জগতের অম্লজানের

দ্বারা পরিবর্ত্তিত হইলে গতি উত্তাপাদি প্রাকৃতিক শক্তি উৎপাদন করিতে পারে, মনুষ্য শরীরে সেই দ্রব্য অম্লজান দ্বারা বিসমাসিত হইলে গতি ও উত্তাপ উৎপাদন, চিন্তা, দর্শন, শ্রবণ, ক্লেশ অনুভব ইত্যাদি জীবনী শক্তি বা তেজঃ উৎপন্ন হয়।

আমরা জীবিতাবস্থায় যে সমুদয় কার্য্য করিয়া থাকি, তাহার প্রত্যেকের জন্য জীবনীশক্তি বিমুক্ত ও ব্যয়িত হয়, এবং যে সমুদায় যন্ত্র দ্বারা ঐ সমুদয় ক্রিয়া সম্পন্ন হয় তাহাদের অবস্থান্তর ঘটে ও তাহাদের জীর্ণ সংস্কার আবশ্যক হয়। আমাদের দেহে নখর, কেশ ও ত্বকের উৎপত্তি, বৃদ্ধি, বিনাশ ও পুনরুৎপাদন অনুক্ষণ দেখিতেছি। পুরাতন অংশ দেহ ত্যাগ করিতেছে ও তৎস্থানে নূতন ভাগ জন্মিতেছে। আমি মনে একটী চিন্তা করিলাম, তৎসহিত আমার মস্তিষ্কের কতকগুলি স্নায়ু-জীবাণু (Nerve cells) ধ্বংস বা নিস্তেজ হইল। পদবিক্ষেপ করিলাম, তাহাতে মাংসপেশীর গ্রন্থি সমুদায় ও তৈলাক্ত স্থলীর কতকগুলি জীবাণুর (cells-protoplasm) ধ্বংস হইল। কোন দ্রব্য চর্ব্বণ করিলাম, লালা নিঃসৃত হইল, কতকগুলি জীবাণুর ধ্বংস হইল। এইরূপে আমরা জীবিতাবস্থায় যাহা কিছু করি তাহাতেই জীবনী-শক্তির ব্যয়, জীবাণুর তেজোহ্রাস বা বিনাশ উপস্থিত হয়। এইরূপে প্রতি মুহূর্ত্তে আমাদিগের শরীরের অসংখ্য জীবাণু বিনষ্ট হইতেছে।

কিরূপে স্বাস্থ্য রক্ষা হয়।

সুস্থ শরীরে অনুক্ষণ তাহাদিগের স্থান নূতন জীবাণু

দ্বারা অধিকৃত হইতেছে, পুনর্ব্বার সেই সমুদয় কার্য্য চলিতেছে; এ নিমিত্ত আমরা হঠাৎ অনুভব করিতে পারি না যে, শরীরের কোন অংশের ক্ষয় বা ক্ষতি হইয়াছে। যতকাল ক্ষয় ও জীর্ণ সংস্কার এক সময়ে হয় ও নুতন জীবাণু পুরাতনের অবিকল অনুরূপ হয় ততদিন দেহের কোন বিকল ভাব থাকে না; কিন্তু যে সময় হইতে নূতন জীবাণুদের স্বভাব ও কার্য্য পরিবর্ত্তিত হইতে আরম্ভ হয়, সেই সময় হইতেই পীড়া বা মৃত্যুর নিকটবর্ত্তী হই। সেই ক্ষতি পূরণ করিবার নিমিত্ত পান ভোজন আবশ্যক।

এক্ষণে দেখিতে হইবে যে, ভোজন ও পানের যথার্থ আবশ্যকতা কি?—ব্যয়িত তেজঃ (শক্তির) পুরণ করা। তাহা কিরূপে হইতে পারে?

পান ভোজন দ্বারা কিরূপে দেহের জীর্ণ সংস্কার বা পরিপোষ হয়।

পুষ্টিকর সামগ্রী আহার বা পান করিলে মুখগহ্বরে লালারস পরে ক্রমে পাকস্থলী, যকৃৎ, পাংক্রয়াস ও অন্ত্রের বিবিধ রস দ্বারা পরিবর্ত্তিত হইয়া পূর্ব্বধর্ম্ম ও আকার পরিত্যাগ করিয়া, অধিকাংশ নূতন আকার ও ধর্ম্ম বিশিষ্ট হইয়া পাকস্থলী, পাংক্রয়াস ও অন্ত্রের শৈর শোণিতের সহিত মিশ্রিত হয় ও তথা হইতে পোর্ট্যাল ভেন নামক বৃহৎ শিরা দ্বারা যকৃতে প্রবেশ করে, তথা হইতে সমস্ত শরীর পরিভ্রমণ করিতে থাকে, এবং কিয়দংশ থোরাসিক ডক্ট Thoracic duct নামক নাড়ী দিয়া শোণিতের সহিত মিলিত হয়। জীবাণু সকল শোণিত হইতে আপন আপন আবশ্যক মত পদার্থ গ্রহণ করে, তৎপরিবর্ত্তে

মৃত বা অকার্য্যকর জীবাণু বা তদংশ প্রত্যর্পণ করে। এইরূপে সমস্ত শরীর পরিপুষ্ট হয়, জীবাণুসমূহ স্ব স্ব প্রয়োজনীয় জীবনী-শক্তি পুর্ণ পদার্থ সংগ্রহ করিয়া লয় ও সমস্ত শরীর সক্ষম থাকে।

খাদ্য কি?

যে সমুদায় পদার্থ উদরস্থ হইলে শরীরের ঐরূপ ক্ষতিপুরণ হয় তাহারই নাম খাদ্য।

খাদ্যের উদ্দেশ্য স্মরণ রাখিয়া, কোন্ প্রকার খাদ্য কত পরিমাণ আবশ্যক তাহা নির্ণয় করিতে হইবে। কোন মতে উদর পুরণ করিলেই জীবনী শক্তির ক্ষতি পুরণ হয় না? যে শক্তি ব্যয়িত হইয়াছে সেই শক্তি-উৎপাদক পদার্থ ভোজন ও পান করিতে হইবে এবং যে পরিমাণে শক্তি ব্যয়িত হইয়াছে সেই পরিমাণে খাদ্য ভক্ষণ করিতে হইবে।

মানবদেহের রাসায়নিক উপাদান।

প্রথমে মানবদেহের রাসায়নিক উপাদান সকলের স্থূল বিবরণ লেখা আবশ্যক, পরে দেহ নিষ্ক্রান্ত মৃত জীবাণু বা তদংশের পরিমাণ স্থির করিয়া খাদ্য দ্রব্যের রাসায়নিক উপাদান ও তাহাদের গুণের বিষয় ব্যাখ্যা করিব; এবং তৎপরে ক্ষতি পুরণ ও দেহের পরিপোষণের নিমিত্ত কোন্ কোন্ দ্রব্য কি পরিমাণে আহার করা আবশ্যক, তাহা আলোচনা করা যাইবে।

মানবদেহের কারণ সমষ্টি।

মানবদেহতত্ত্ব হইতে প্রতীয়মান হয় যে মানবদেহে প্রতি শতাংশে অম্লজান (oxygen) ৭২, অঙ্গার (carbon) ১৩২, উদ্জান (Hydrogen) ৯, যবক্ষারজান (nytrogen) ২ই, ক্যাল্‌-সিয়াম ১.৩, ফস্‌ফরস্ ১.১, ভাগ থাকে; এতদ্ব্যতীত গন্ধক,

লৌহ, সোডিয়াম, পোটাসিয়াম, ক্লোরিন, ম্যাগনিসিয়ম্ ও সিলিকন্ অল্প অল্প পরিমাণে অবস্থিতি করে।

মূল ভৌতিক পদার্থ।

এই সমুদয় মূল ভৌতিক পদার্থ (Elements) পৃথক অবস্থায় শরীর মধ্যে থাকে না, কেবল অতি অল্প পরিমাণে অম্লজান, উদ্‌জান ও যবক্ষার জান, রক্ত ও অন্ত্রের মধ্যে থাকে। অবশিষ্ট সমুদায় পদার্থ ভৌতিক অবস্থায় না থাকিয়া পরস্পরের মিশ্রণদ্বারা নানা প্রকার "অন্তিম" বা আদি মিশ্র (Proximate) পদার্থ প্রস্তুত করে; এবং তাহা হইতে সমস্ত দেহের নানা মিশ্রিত উপাদান প্রস্তুত হয় ও তদ্দ্বারা সমস্ত শরীর নির্ম্মিত হয়। উল্লিখিত "অন্তিম" পদার্থ সমুদায়কে ৩ শ্রেণীতে বিভক্ত করা হইয়া থাকে; যথা (১) যবক্ষার-জান-বিশিষ্ট অন্তিম পদার্থ সমূহ (Nitrogenous poximate), (২) যবক্ষার-জান-শূন্য জৈবনিক অন্তিম পদার্থ সমূহ (Non-nitrogen), (৩) ধাতব ও উপধাতব অন্তিম পদার্থ সমূহ (mineral)।

অন্তিম বা আদি মিশ্র।

উহা তিন প্রকার।

১ম। যবক্ষার-জান বিশিষ্ট অন্তিম পদার্থ।

১ম। যবক্ষার-জান-বিশিষ্ট অন্তিম পদার্থ সমূহে অঙ্গার, অম্লজান ও উদ্‌জান ব্যতীত আরও একটী ভৌতিক পদার্থ আছে, তাহার নাম যবক্ষার-জান, ঐ নিমিত্তই উহাকে "যবক্ষার-জানময়" বলা হইয়াছে। কয়েকটীতে গন্ধক ও ফস্‌ফরস্ আছে। যবক্ষার-জান-বিশিষ্ট অন্তিম পদার্থ সমূহের মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটী সর্ব্বপ্রধান ও মানবদেহে বহুব্যাপী।

ক। য়্যালবুমেন্ (albumen)—ইহা শোণিত ও অন্যান্য দৈহিক রসে থাকে; ডিম্বের শ্বেতাংশ উহার আদর্শ স্বরূপ।

খ। গ্লবুলিন্ (globuline)—শোণিত ও অন্যান্য পদার্থে প্রাপ্ত হওয়া যায়।

গ। মাইওসিন্ (myosine)—মাংসপেশীর রস।

ঘ। ফাইব্রিন্ (fibrine)—রক্তের ঘনকারক পদার্থ।

ঙ। কেজিন্ (cascine)—দুগ্ধের পনিরময় পদার্থ।

চ। মিউসিন্ (meucine)—শ্লৈষ্মিক পদার্থ।

ছ। জেলাটিন্ (gelatine)—অস্থি ও গ্রন্থি সমুদয়কে উত্তাপ দ্বারা বিসমাসিত করিলেই উৎপন্ন হয়।

জ। ফারমেণ্টস (ferments)—যথা পাচক রস সমূহের সার পদার্থ। টিয়ালিন্, পেপ্সিন্, টরিণ, প্যাংক্রিয়াটিন ইত্যাদি।

ঝ। বর্ণপ্রদায়ক—রক্ত, পিত্ত, মূত্র ও ঘর্ম্ম ইত্যাদি দ্রব্যের বর্ণ।

ঞ। সেরিব্রিন্ (cerebrine) মাইলিন (myline) ইত্যাদি স্নায়ু-মণ্ডলীর প্রধান উপাদান।

যবক্ষারজান-শূন্য অস্তিম পদার্থ।

২য়। যবক্ষারজান-শূন্য অস্তিম পদার্থ সমূহ—ইহারা কেবল অঙ্গার, অম্লজান ও উদ্‌জান মিশ্রণে উৎপন্ন।

ক। তৈলময় পদার্থ শরীরের প্রায় সমুদায় স্থানে উপস্থিত থাকে, ইহাতে অঙ্গারের পরিমাণ অত্যন্ত অধিক ও অম্লজানের পরিমাণ অল্প। শরীর মধ্যে থাকিয়া অম্লজানের সহিত মিলিত হইলে উত্তাপ উৎপাদন করত শরীরের শৈত্য নিবারণ করে।

(খ) গ্লাইকোজেন—এক প্রকার শ্বেতসার; শরীরে যে স্থলে চঞ্চল কার্য্য হইতেছে তথায় অধিক পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়।

(গ) দুই প্রকার শর্করা—উদ্ভিদ হইতে উৎপন্ন ও স্তন্য-দুগ্ধ হইতে উৎপন্ন শর্করা।

(ঘ) অম্লরস সমূহ।

ধাতব ও উপধাতব পদার্থ।

৩য়। ধাতব ও উপধাতব পদার্থ সমুদায়ের সংখ্যা অধিক।

(ক) তন্মধ্যে জল সর্ব্বাপেক্ষা বহুব্যাপী; অস্থি ও দন্ত অত্যন্ত কঠিন পদার্থ তথাপি জল শূন্য নহে।

(খ) সোডিয়ম ও পোট্যাসিয়ম ক্লোরাইড শরীরের নানা স্থানে পাওয়া যায়।

(গ) ক্যালসিয়ম ফস্‌ফেট্‌ অস্থির প্রধান উপাদান।

(ঘ) লৌহ অম্লজানের সহিত মিশ্রিতাবস্থায় প্রাপ্ত হওয়া যায়।

(ঙ) এতদ্ব্যতীত অন্যান্য সামগ্রীও শরীরের স্থানে স্থানে প্রাপ্ত হওয়া যায়; কিন্তু তাহাদের পরিমাণ অল্প; একারণ তাহাদের নাম উল্লেখ করা হইল না।

যে শরীর উল্লিখিত অন্তিম পদার্থ দ্বারা রচিত তাহার ক্ষতি পূরণ করিতে হইলে যে যে পদার্থের অভাব, সেই সেই পদার্থ বা তদুৎপাদক দ্রব্য আহার করা কর্ত্তব্য। আমরা সচরাচর প্রতিদিন যে যে, কার্য্য করি, তাহা দ্বারা শরীরের সমস্ত অন্তিম পদার্থের অল্প বা অধিক ক্ষয় হয়। এ নিমিত্ত প্রতিদিবস ঐ সমুদায় পদার্থ বিশিষ্ট সামগ্রী আহার করিলে ঐ ক্ষতি পুরণ হইবে।

খাদ্যের অন্তিম পদার্থের বিষয়।

এক্ষণে শরীরের ন্যায় খাদ্যের অন্তিম পদার্থের বিষয় আলোচনা করা যাউক। পরমেশ্বর মাতার স্তনে শিশু

সন্তানের খাদ্য স্বরূপ দুগ্ধ সৃজন করিয়াছেন। শিশুর শরীরের পুষ্টিসাধন মাতার স্তন্য দুগ্ধ দ্বারাই সুসম্পন্ন হয়। ইহা হইতে সুবিখ্যাত প্রাউট সাহেব স্থির করেন যে, স্তন্যদুগ্ধে যে যে সামগ্রী আছে তাহাদের অনুরূপ সামগ্রী দুগ্ধ। দ্বারাই মনুষ্য পরিপুষ্ট ও জীবিত থাকিতে পারে। দুগ্ধে চারি প্রকার অন্তিম পদার্থ আছে; যথা—

১ম পনিরময় পদার্থ, ২য় শর্করা, ৩য় তৈলময়, ৪র্থ জল, ও অন্যান্য ধাতব ও উপধাতব পদার্থ। ইহার মধ্যে পনির-ময় পদার্থ যবক্ষার জান বিশিষ্ট; শর্করা ও তৈলময় পদার্থ-দ্বয় যবক্ষারজান বিহীন।

মনুষ্যের খাদ্যে এই চারিপ্রকার সামগ্রী থাকা আবশ্যক। অর্থাৎ ১ম য়্যালবুমেন বা তজ্জাতীয়। ২য় শ্বেতসার-বিশিষ্ট বা মিষ্ট দ্রব্য। ৩য় তৈলময়। ৪র্থ জল ও নানা প্রকার ধাতব ও উপধাতব মিশ্রিত পদার্থ।

মনুষ্যের খাদ্যে এই চারিপ্রকার থাকা আবশ্যক।

(ক) শরীর পোষণার্থ এই চারিটি পদার্থই আবশ্যক কি না, জ্ঞাত হইবার নিমিত্ত অনেক শরীর-তত্ত্ব-বিদ্ নানা প্রকার পরীক্ষা করিয়া সিদ্ধান্ত করিয়াছেন যে, "কেবল যবক্ষারজানময়, লবণাক্ত ধাতব পদার্থ ও জল ব্যবহার করিয়া স্বাস্থ্য রক্ষা হইতে পারে না।"

শরীর পোষণার্থ এই চারি প্রকারই আবশ্যক।

(খ) "অথচ ঐ তিন প্রকার পদার্থ পরিত্যাগ করিয়া শ্বেতসার, শর্করা ও তৈলময় পদার্থ ব্যবহার করিলেও স্বাস্থ্য রক্ষা হয় না।" (পার্কস্)

(গ) "য়্যালবুমেন, তৈলময়, ধাতব ও লবণাক্ত পদার্থ এবং জল ব্যবহার করিলে কিছুকাল সুস্থ থাকিতে পারা যায়।"

(ঘ) "কিন্তু তৈলময় পদার্থ পরিত্যাগ করিয়া কেবল. য়্যালবুমেন্ শ্বেতসার বা তজ্জাতীয় পদার্থ, জল এবং লবণাক্ত পদার্থ ব্যবহার করিয়া মনুষ্য সুস্থ থাকিতে পারে, তাহার প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া যায় নাই।" (পার্কস—পৃঃ ১৭৬)

(ঙ) জল ও লবণাক্ত পদার্থ ব্যতিরেকে স্বাস্থ্য রক্ষা হয় না *।

যবক্ষারজানময় খাদ্যের আবশ্যকতার প্রমাণ।

যবক্ষারজানময় খাদ্যের আবশ্যকতার চারিটি প্রমাণ ডাক্তার পার্কস সাহেবের পুস্তক হইতে উদ্ধৃত হইল।

১ম। "দেহের যে যে যন্ত্র দ্বারা শক্তি বা তেজ প্রকাশিত হয় (যথা উত্তাপ, গতি, রাসায়নিক আকর্ষণ ও তাড়িত) সে সমুদয়ই যবক্ষারজানময়। যেমন স্নায়ু, পেশী, রস-নিঃসারক যন্ত্রের জীবাণু ইত্যাদি।"

২য়। "শারীরিক রস সমূহও যবক্ষারজান বিশিষ্ট।"

৩য়। "যান্ত্রিক ক্রিয়ার স্থানে যবক্ষারজান নিত্যই উপস্থিত থাকে, উহার নিত্যতাই আবশ্যকতার প্রমাণ।"

৪র্থ। "খাদ্য হইতে যবক্ষারজান পরিত্যাগ করিলে ক্রিয়া সমূহ বন্ধ হইতে থাকে। ইহা হইতে প্রমাণ হই-তেছে যে, যবক্ষারজান খাদ্যের নিত্য উপকরণ হওয়া আবশ্যক।

---

* এই বিষয়ে ডাক্তার পেভির (Pavy) মত নিম্নে উদ্ধৃত হইতেছে ;—

"This may be therefore taken as suggestive that such a combination is needed, and experiments upon alimentation have abundantly proved it to be the case. It is not this or that alimentary principle which can be separated artificially from others that will suffice for sustaining life, but different principles associated together, just as we find them in the productions of nature." (Milk and Eggs) Pavy.—Food and Dietitics. —P 433.

যবক্ষারজানময় পদার্থ খাদ্যরূপে উদরস্থ হইলে, দেহমধ্যে কি কি কার্য্য করে তৎসম্বন্ধে ডাক্তার পেভি লিখিয়াছেন যে, তাহারা প্রধানতঃ দেহের বিধান সকলের উন্নতির ও জীর্ণ-সংস্কারের সহায়তা করে; দ্বিতীয়তঃ মানবদেহে জীবিতাবস্থায় যে সমুদয় রস প্রস্তুত ও ব্যয়িত হয় তৎসমুদয়ের নিমিত্ত, ও যত প্রকার শক্তি বা তেজঃ বিমুক্ত ও ব্যয়িত হয় তন্নিমিত্ত যবক্ষারজানময় খাদ্য আবশ্যক *। অপর এক স্থলে অনেক বৈজ্ঞানিক তর্কের পর বলিয়াছেন যে, যবক্ষারজান বিহীন খাদ্যকে শরীর পোষণের ব্যবহারোপযোগী করিবার জন্য উহাদিগের যে পরিবর্ত্তন প্রয়োজনীয় তন্নিমিত্তও যবক্ষারজান বিশিষ্ট খাদ্য আবশ্যক।

যবক্ষারময় পদার্থের প্রায় সমস্ত যবক্ষারজান কতক পরিমাণে বিসমাসিত হইয়া কিঞ্চিৎমাত্র অঙ্গার, উদ্‌জান ও অম্লজানের সহিত মিশ্রিত হইয়া ইউরিয়া (Urea) রূপে মূত্র ও বিষ্ঠার সহিত দেহ হইতে নিষ্ক্রান্ত হয়, অবশিষ্ট অঙ্গার, উদ্‌জান ও অম্লজান দেহে থাকিয়া শ্বেতসারময় পদার্থের ন্যায় কার্য্য করে।

---

* "The purposes fulfilled by the Nitrogenous principles as alimentary matter. Foremost in importance is the supply of material for the *developement primarily*, and for the *renovation secondarily*, of the tissues. Wherever vital operations are going on, there nitrogenous matter is present, forming so to speak the spring of vital action. Although non-nitrogenous matter contributes in certain ways towards the maintenance of life, yet it is nitrogenous matter which starts and keeps in motion the molecular changes which result in the phenomena of life." **Pavy.**—Food and Dietitics. P. 40.

যবক্ষারজান-ময় খাদ্যের ক্রিয়া।

যবক্ষারজানময় খাদ্য হইতে শরীরে দুই প্রকার উপকার হয়; যথা, ১ম—ঐ উপধাতু বিশিষ্ট দৈহিক যন্ত্রের পুষ্টিসাধন ও জীর্ণসংস্কার। ২য়—তেজ উৎপাদন। ঐ তেজ পেশী ও স্নায়ু মণ্ডলীর কার্য্য এবং উত্তাপ রূপে পরিণত হয়। জীর্ণসংস্কার অপেক্ষা তেজোৎপাদনেই অধিক পরিমাণে যবক্ষারজান ব্যয়িত হয়।

খাদ্যে যবক্ষারজানের পরিমাণ অল্প হইলে মাংস-পেশী ও স্নায়ুর শক্তি হ্রাস হয়, এবং তন্নিমিত্ত অতি সামান্য কারণে শরীর ম্যালেরিয়া জ্বর ও অন্যান্য পীড়া দ্বারা শীঘ্রই আক্রান্ত হইয়া পড়ে।

মানসিক পরিশ্রম কালে বা কঠিন শারীরিক পরিশ্রম কালে যবক্ষারজানময় দ্রব্যের ক্ষতি শীঘ্রই ঘটে; এবং সেই ক্ষতিপূরণ করিবার নিমিত্তই মাংস ভোজনে অনুরোধ করা যায়। কারণ, পরীক্ষা দ্বারা অবগত হওয়া গিয়াছে যে, নিরামিষ খাদ্য অপেক্ষা মৎস্য মাংস শীঘ্রই পরিপাক হয়, সুতরাং শীঘ্রই ক্ষতি পূরণ হইতে পারে। উদ্ভিজ্জ য়্যালবুমিনেট্ শীঘ্র পরিপাক হয় না; সুতরাং উহা হইতে যবক্ষারজান শীঘ্র বহির্গত হইয়া ক্ষতি পূরণের নিযুক্ত হইতে পারে না, সেই জন্যই অধিকক্ষণ পর্য্যন্ত শারীরিক বা মানসিক পরিশ্রম করা যায় না।

শ্বেতসারময় খাদ্যের ক্রিয়া।

শ্বেতসারময় খাদ্য।—শ্বেতসারময় পদার্থ ও শর্করা শরীর পরিপোষণের জন্য বিশেষ আবশ্যক। শর্করা মলের সহিত মিশ্রিত হইয়া তরলাবস্থা প্রাপ্ত হইলে শীঘ্রই শোণিত-প্রবাহে পতিত হয়, ও তথা হইতে প্রথমেই যকৃতে নীত হয়।

শ্বেতসারময় পদার্থ লালা এবং পাংক্রুয়াসের ও অন্ত্রের রস দ্বারা বিসমাসিত হইয়া যথাক্রমে শর্করায় পরিণত হয়, পরে ঐ দুই যন্ত্রের শৈর শোণিতের সহিত মিশ্রিত হইয়া যকৃতে উপস্থিত হয়, তথায় আরও পরিবর্ত্তিত হইয়া ক্রমে মেদাকার ধারণ করে ও মেদের ন্যায় শরীরের পরিপোষণাদি কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। দেখ ১০৭,১১৫,১২৬,১২৭ পৃঃ।

শ্বেতসারময় পদার্থ ও তৈলময় পদার্থ অম্লজানের সহিত বিহিত রূপে মিশ্রিত হইতে না পারিলে কোন তেজ উৎপন্ন হয় না, সুতরাং শরীরে মেদ সঞ্চার হয়; এনিমিত্ত শারীরিক পরিশ্রম আবশ্যক করে, আরও যবক্ষারজান বিশিষ্ট পদার্থ ও লবণাক্ত পদার্থের সাহায্য ব্যতীত ঐ পরিবর্ত্তন সংঘটিত হয় না। এনিমিত্ত শ্বেতসারময় পদার্থ আহার করিলে উহার সহিত যবক্ষারজানময় ও লবণাক্ত পদার্থ ব্যবহার করা ও শারীরিক পরিশ্রম করা আবশ্যক।

তৈলময় খাদ্যের ক্রিয়া।

তৈলময় পদার্থ ক্ষুদ্র অন্ত্রে উপস্থিত হইলে পাংক্রুয়াস যন্ত্রের রস দ্বারা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত অন্ত্রের শোষক যন্ত্র সমুদয় (villi) দ্বারা আশোষিত হইয়া যথাক্রমে শোণিতের সহিত মিশ্রিত হয়। তৈলময় পদার্থ অভাবে স্বাস্থ্য ভঙ্গ হয়, তাহা পূর্ব্বেই উল্লেখ করা হইয়াছে। উহা দেহের স্বাভাবিক তৈলময় পদার্থের জীর্ণসংস্কারে ব্যবহৃত হয়; শরীরের স্থানে স্থানেই মেদরূপে সঞ্চিত হয়; ত্বকের নিম্নে থাকিয়া দেহস্থ উত্তাপ রক্ষণের সহায়তা করে। যে তৈলাক্ত পদার্থ যন্ত্র সকলে জমিয়া থাকে তাহা সময়ে সময়ে শোণিতের শস্যাগার স্বরূপ হয় অর্থাৎ আহার না

পাইলে বা অতিরিক্ত পরিশ্রম করিতে হইলে, শোণিত ঐ তৈলাক্ত পদার্থ হইতে আবশ্যক মত দ্রব্য সংগ্রহ করিয়া যথাবিহিত তেজ প্রকাশ করে। অধিক পরিমাণে তৈল, ঘৃত বা অন্য কোন তৈলময় পদার্থ আহার করিলে উহা যথেষ্ট ব্যয় হয় না সুতরাং শরীরে অধিক পরিমাণে মেদ সঞ্চিত হয়; মাংসপেশী, স্নায়ুমণ্ডলী ও অন্যান্য যন্ত্রের এক প্রকার মেদাপকৃষ্টতা জন্মে—তাহাতে স্বাস্থ্যের বিশেষ ব্যতিক্রম ঘটে।

তৈলময় পদার্থে অতি অল্প পরিমাণ অম্লজান ও অধিক পরিমাণ অঙ্গার ও উদ্‌জান থাকায় অধিক পরিমাণে অম্লজান আকর্ষণ করত দ্বাম্ল-অঙ্গারক বাস্প ও জল উৎপাদন করে, ঐ জ্বলন ক্রিয়া (oxidation) দ্বারা উত্তাপ উৎপাদিত হয়, তাহা হইতে গতি বা অন্য কোন প্রকার তেজ প্রকাশিত হইতে পারে।*

ধাতব ও উপধাতব খাদ্যের ক্রিয়া।

ধাতব, উপধাতব ও অস্থিম পদার্থ সমূহ।—জলই প্রধান উপধাতব খাদ্য। জীবন ধারণ ও স্বাস্থ্য রক্ষার্থে জল যে অমূল্য নিধি তাহা পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে। জল ব্যবহারের এক প্রধান আবশ্যকতা এই যে, উহা শোণিতকে যথোপযুক্ত রূপে তরল রাখে, সমস্ত স্থানে পরিভ্রমণ করিবার উপযুক্ত করে, এবং যন্ত্র সকলকে যথোচিত সিক্ত ও কার্য্যক্ষম করে। উহার অভাবে তাহারা শুষ্ক হইয়া যায় ও স্ব স্ব কার্য্য

* That energy capable of resulting in the performance of mechanical work is produced in the aminal system by the oxidation of carbonic acid in ether may be considered as an established fact. Pavy.—P. 102

করিতে অক্ষম হয়। যথোচিত জল ব্যবহার করিলে শারীরিক ক্রিয়া সমূহের বৃদ্ধি হয়, পরিবর্ত্তন ক্রিয়াও শীঘ্র শীঘ্র হইতে থাকে। দৈহিক মলিন পদার্থ সমূহ সচ্ছন্দে বহির্গত হইতে পারে।

লবণ।—লবণ যে প্রাণ ধারণের পক্ষে প্রধান অবশ্যক পদার্থ তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। লবণ ব্যতিরেকে প্রায় কোন খাদ্যই সুস্বাদু হয় না এবং যে খাদ্যে লবণের অংশ অল্প, তাহা অধিক কাল ব্যবহার করিলে পীড়া উপস্থিত হয়। পৃথিবীর মধ্য কোন দ্রব্য সুমিষ্ট, এই প্রশ্ন জিজ্ঞাসিত হইলে এক বিখ্যাত পণ্ডিত উত্তর করেন যে, লবণই সর্ব্বাপেক্ষা সুমিষ্ট ও তিনি তাহার প্রমাণ দিয়া রাজাকে সন্তুষ্ট করেন। লবণ ব্যবহার হেতু দৈহিক ক্রিয়া সমুদয় শীঘ্র শীঘ্র হইয়া থাকে। সকল প্রকার আনাজেই কিয়ৎ পরিমাণে লবণ থাকে। টাট্‌কা আনাজ ব্যবহার না করিলে নানা পীড়া উৎপন্ন হয়। এতদ্ব্যতীত অন্যান্য খনিজ পদার্থও খাদ্যের সহিত উদরস্থ হয় ও তাহাদের স্বস্ব কার্য্য নির্ব্বাহ করে।

লবণ।

উল্লিখিত চারি প্রকার খাদ্যের মধ্যে একের অভাবে কি ফল ফলে তাহা বিশেষ রূপে অবগত হওয়া যায় নাই। যবক্ষারজানময় পদার্থের আধিক্যে তৈলময় পদার্থ অম্লজান দ্বারা আক্রান্ত ও পরিবর্ত্তিত হয়; এবং তৈলময় পদার্থের অধিক্যে অল্প পরিমাণ অম্লজান ব্যয়িত হয় ও যবক্ষারজানময় ও তৈলময় পদার্থের পরিবর্ত্তন হ্রাস হয়। শ্বেতসার বা তজ্জাতীয় পদার্থের আধিক্যেও ঐরূপ হইয়া থাকে। তজ্জন্যই শরীরে মেদ সঞ্চার হয়।

দেহ নিষ্ক্রান্ত অঙ্গার ও যবক্ষারজানের পরিমাণ।

পরীক্ষা ও বহুদর্শন দ্বারা ইউরোপীয় পণ্ডিতেরা স্থির করিয়াছেন যে, যে খাদ্যে এক ভাগ যবক্ষারজানময় পদার্থ আছে তাহাতে ৩২ ভাগ. যবক্ষারজান শূন্য পদার্থ থাকা আবশ্যক। একজন মধ্যমাকার ইউরোপীয় পুরুষ প্রতিদিবস শরীর হইতে ফুস্‌ফুস (Lungs), মূত্রগ্রন্থি (Kidneys), ত্বক্ (Skin) ও অন্ত্র (Intestines) দ্বারা ৩০০ তিন শত গ্রেন বা ১৫০ রতি যবক্ষারজান ও ৪৫০০গ্রেন বা ২২৫০ রতি অঙ্গার পরিত্যাগ করে; এতদ্ব্যতীত জল ও জলীয় বাষ্পও পরিত্যক্ত হয়।

ইউরোপীয় মধ্যমাকার পুরুষের খাদ্যের অন্তিম পদার্থের পরিমাণ।

পরীক্ষা দ্বারা আরও জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, এক জন ইউরোপীয় মধ্যমাকার পুরুষের (৫´ ৭´´ দীর্ঘ ও ১৮০ ভারী) সচরাচর খাদ্যে নিম্নলিখিত অন্তিম পদার্থ-সমূহ নিম্নলিখিত পরিমাণে থাকা আবশ্যক; যথা—

য়্যাল্‌বুমিনেট্	=	৪.৫৮	আউন্স জল শূন্য
তৈলময়	=	২.৯৬	,,
শ্বেতসারময়	=	১৪.২৫	,,
লবণময়	=	১.০৫	,,
		২২.৮৪	

অর্থাৎ প্রায় ২৩ আউন্স (১১২ ছটাক) জল শূন্য পদার্থ ভক্ষণ করা আবশ্যক।* ইহা হইতেই জ্ঞাত হওয়া যায় যে, প্রত্যেকে স্ব স্ব দেহ-ভারের ১০০ শত ভাগের ১ ভাগ মাত্র শুষ্ক ও জলশূন্য খাদ্য ভক্ষণ করিলে সুস্থ থাকিতে

* পার্কস ১৭৮ পৃষ্ঠা।

পারে। সচরাচর স্বাভাবিক খাদ্যে প্রায় শতকরা ৫০। ৬০ ভাগ জল মিশ্রিত থাকে; অতএব প্রত্যেক মধ্যমাকার ব্যক্তি প্রায় ৪০ আউন্স বা ২০ ছটাক স্বাভাবিক খাদ্য আহার করিলে সুস্থ ও সবল থাকিতে পারে।

এক্ষণে দেখা যাউক যে, ঐ খাদ্যে কত যবক্ষারজান ও কত অঙ্গার থাকে।

১ আউন্স জলশূন্য য়্যাল্‌বুমিনেটে ৬৯ গ্রেন যবক্ষারজান ও ২৩৩ গ্রেন অঙ্গার থাকে।

১ আউন্স জলশূন্য তৈলময় পদার্থে ৩৪৫.৬ গ্রেন অঙ্গার থাকে, যবক্ষারজান নাই।

১ আউন্স জলশূন্য শ্বেতসারময় খাদ্যে ১৯৪.২ গ্রেন অঙ্গার থাকে *; অর্থাৎ জলশূন্য য়্যাল্‌বুমিনেটে শতকরা ১৫.৫ ভাগ যবক্ষারজান, ও ৫৩.৫ ভাগ অঙ্গার থাকে। জলশূন্য শ্বেতসারময় পদার্থে শতকরা ৪৪ ভাগ অঙ্গার, এবং জলশূন্য তৈলময় খাদ্যে শতকরা ৭৯ ভাগ অঙ্গার থাকে। সুতরাং

উল্লিখিত পরিমাণ { ৪.৫ × ৬৯ = ৩১০.৫ গ্রেন যবক্ষারজান
৪.৫ × ২৩৩ = ১০৪৮.৫ ,, অঙ্গার

অন্তিম পদার্থে { ২.৯ × ৩৪৫.৬ = ১০০২.২ ,, ,,
১৪.২৫ × ১৯৪ = ২৭৬৫.৫ ,, ,,

মোট প্রায় ৪৮১৬.২ গ্রেন অঙ্গার থাকে।

অতএব তাহাতে শরীরের ক্ষতি পুরণোপযোগী যবক্ষারজান ও অঙ্গার থাকে স্বীকার করিতে হইবে।

---

* পার্কস ১৮১ পৃষ্ঠা।

পরিশ্রমের তারতম্যানুসারে ও অন্যান্য কারণে উল্লিখিত পরিমাণ সকলের হ্রাস বৃদ্ধি করিতে হইবে। এমত কোন পরিমাণ নির্দ্দেশ করা যাইতে পারে না, যাহা সকল দেশে ও সকল অবস্থার লোকের জন্য ব্যবহৃত হইতে পারে। প্রত্যেকে সচরাচর আপনার দেহ-ভারের শতাংশ জলশূন্য বা ৫০ ভাগের এক ভাগ স্বাভাবিক খাদ্য ভক্ষণ করিলে সুস্থ থাকিতে পারে, এই পর্য্যন্ত বলা যায়।

পরিশ্রমানুসারে খাদ্যের পরিমাণের তারতম্য আবশ্যক।

গুরুতর পরিশ্রম কালে যবক্ষারজানের ভাগ অধিক পরিমাণে বৃদ্ধি করা আবশ্যক, তৎসহিত অন্যান্য খাদ্যেরও পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হইবে। শ্রম বিমুখ ব্যক্তিরা মোট ১৬ আউন্স বা অর্দ্ধসের পরিমাণ জলশূন্য খাদ্য ভক্ষণ করিলেই এক প্রকার সুস্থ থাকিতে পারে। ইহা হইতে প্রতীয়মান হইতেছে যে ;—

১ম। মনুষ্যের দেহভারের হ্রাস বৃদ্ধি অনুসারে খাদ্যের পরিমাণের হ্রাস বৃদ্ধি করা আবশ্যক, নচেৎ স্বাস্থ্য ভঙ্গ হইবে।

২য়। মনুষ্যের পরিশ্রমের সহিত খাদ্যের পরিমাণের বিলক্ষণ সম্বন্ধ আছে, এমন কি, একের বৃদ্ধি হইলে অন্যেরও বৃদ্ধি হওয়া আবশ্যক, নচেৎ স্বাস্থ্য ভঙ্গ হইবে।

ডাক্তার প্লেফেয়ার বলিয়াছেন যে, ইউরোপীয় কঠিন পরিশ্রমী তন্তুবায়, কর্ম্মকার, সৈনিক, নাবিক ও অন্যান্য শ্রমজীবী লোকের খাদ্যে নিম্নলিখিত পরিমাণে অন্তিম পদার্থ সমুদয় থাকে ; যথা,—

যবক্ষারজানময়	...	৫.৬৪ আউন্স
তৈলময় ...	...	২.৩৪ ,,

শ্বেতসার ও শর্করাময় ২০.৪১ আউন্স*

পূর্ব্বোক্ত তালিকার সহিত এই তালিকার তুলনা করিলে দেখা যাইবে যে, শেষোক্ত তালিকাতে যবক্ষারজানময় ও শ্বেতসারময় খাদ্যের পরিমাণ অনেক অধিক। যুদ্ধক্ষেত্রে যে সৈন্যগণ কর্ম্ম করে তাহাদিগের খাদ্যের পরিমাণও ঐ রূপে পরিবর্দ্ধিত করা হয়।

শ্রম বিমুখ ব্যক্তিদিগের নিমিত্তও কেবল দৈহিক ক্রিয়া নিষ্পাদনের উপযুক্ত নিম্নলিখিত পরিমাণ খাদ্য আবশ্যক, যথা;—

	শ্রম বিমুখ	দৈহিক ক্রিয়া নিষ্পাদন জন্য।	
যবক্ষারজানময়	২.৫	২.	আউন্স
তৈলময়	১.	.৫	,,
শ্বেতসার ও শর্করাময়	১২.	১২.	,,
লবণময়	.৫	.৫	,,
মোট	১৬.	১৫.	

পার্কস্ ১৭৯ পৃষ্ঠা।

এতদ্ব্যতীত আরও কতকগুলি ঘটনাদ্বারা ঐ পরিমাণের পরিবর্ত্তন হইয়া থাকে;—যথা, জলবায়ু, ঋতু ও ব্যক্তিগত প্রকৃতি। শীতকালে ও শীত প্রধান দেশে, গ্রীষ্ম প্রধান দেশাপেক্ষা অধিক খাদ্য ভক্ষণ করা আবশ্যক। শারীরিক যন্ত্র সকলের চঞ্চলতানুসারে খাদ্যের পরিমাণ পরিবর্ত্তন করা উচিত।†

---

* পেভি ৪৬১ পৃষ্ঠা।

† The citizen who takes little or no exercise, and females generally, when not subjected to bodily labour require less nitrogenous food; the wear and tear of tissue being less with them. They consequently take

দেশীয় লোকের খাদ্যের পরিমাণ।

আমরা এপর্য্যন্ত ইয়ুরোপীয় মধ্যমাকার ব্যক্তির খাদ্যের বিষয় আলোচনা করিতেছিলাম, এক্ষণে ভারতবাসী, বিশেষতঃ বঙ্গবাসীরা, কোন্ প্রকার খাদ্য কি পরিমাণে ভক্ষণ করিলে সুস্থ ও বলিষ্ঠ হইতে পারে, তাহা আলোচনা করিতে চেষ্টা করিব। বঙ্গদেশের লোকের দৈর্ঘ্য কত, ও তাহাদের দেহ-ভারই বা কত? তাহারা সচরাচর যেরূপ পরিশ্রম করে, তদ্দ্বারা কি পরিমাণে তেজ ক্ষয় হয়? এই বিষয়ে ডাক্তার লায়ন্স সাহেবের মত নিম্নে উদ্ধৃত হইল।*

ফরিদপুর কারাগারের সুস্থ কারাবাসীর দেহভার ও দৈর্ঘ্য।

কারাবাসীদিগের প্রথম আগমন কালে প্রত্যেকের দৈর্ঘ্য ও দেহভার লিখিত হয়, তন্মধ্যে ক্রমান্বয়ে (consecutve) আগত ২৫১ জন সুস্থ ব্যক্তির দৈর্ঘ্য ও দেহভার নিম্ন তালিকায় প্রদর্শিত হইল।

দৈর্ঘ্য	৫´	৫´-১´´	৫´-২´´	৫´-৩´´	৫´-৪´´	৫´-৫´´	৫´-৬´´	৫´-৭´´	৫´-৮´´	৫-৯´´	৫´-১০´´
কত ব্যক্তি	১৫	২১	২৫	৩৬	৫৩	৪০	৩৬	১২	৬	৪	৩
শতকরা	৬ জন	৮.৪	১০.	১৪ ৪	২০.৮	১৬.	১৪.৪	৪.৮	২.৪	১.৬	১.৪
গড় দেহভার	১/৭ ২/৫	১/৯ ১/৪	১/১১ ১/১২	১/১৩ ১/৬	১/১৪ ১/২	১/১৫ ৩/৪	১/১৭ ১/৩	১/১৯ ১/৪	১/১৯ ২/৩	১/২০	১/২২

less as a general rule, unless actuated by the erroneous impression that in animal food lies strength, and that the more they take the stronger they will become. From falling into this error, however, they often consume an amount of nitrogenous food which they can neither digest nor assimilate. It is the same with the indolent inhabitant of warm countries.—Nutrition in Health and Disease—Bennet— P. 62.

* That in estimating the food requirements of Natives of India for what authorities state to be the requirements of Europeans we must make allowance for difference in average weight, and that the quantity of food required by such races of the natives of India as are of low average weight is less than the quantity required by such races as are of high average weight." I. M. G. November 1879.

মোট ২৫১ জনের মধ্যে ২১২ জন অর্থাৎ শতকরা ৮৪.৪ জন লোক ১ মণ দশ সের হইতে ১ মণ ২০ সের পর্য্যন্ত ভারী; ৩৬ জন অর্থাৎ শতকরা ১৪.৩ জন ১ মণ হইতে ১ মণ ১০ সের পর্য্যন্ত ভারী; কেবল মাত্র ৩ জন ১ মণ ২০ সেরের অধিক ভারী। উল্লিখিত বিবরণ হইতে আরও জানা যায় যে, ঐ প্রদেশের অধিকাংশ লোকেই প্রায় ৫′—৩″ হইতে ৫′—৫″ পর্য্যন্ত দীর্ঘ, এবং প্রায় শতকরা ৭৫ ভাগ লোক ৫′-৬″ অপেক্ষা অল্প দীর্ঘ; এবং অধিকাংশ লোকের দেহভার ১মণ ১৪ সেরের অনধিক। প্রায় শতকরা ৮৫ ভাগ লোক একমণ দশ সের হইতে একমণ কুড়ি সের পর্য্যন্ত ভারী, এবং দেড় মণের অধিক ভারী লোক অতি অল্প। আরও দৃষ্ট হইয়াছে যে, শরীরের দীর্ঘতার বৃদ্ধির সহিত গুরুত্বেরও বৃদ্ধি হইয়া থাকে।

বীরভূমের সিভিল সার্জ্জন ডাক্তার জি, সি, রায় অনুগ্রহ পূর্ব্বক লিখিয়াছেন যে, তত্রত্য কারাগারের ১০০ বন্দীর মধ্যে ১ জন মাত্র ৫′—৬″ এর অধিক দীর্ঘ, ও ১ মণ ১০ সেরের অধিক ভারী; এবং অধিকাংশ কারাবাসীর দৈর্ঘ্য ৫′—১″ হইতে ৫′—৪″ পর্য্যন্ত ও দেহভার ১ মণ ৯ সের হইতে ১ মণ ১২ সের পর্য্যন্ত।

কারাবাসীদিগের দেহভার কারাগারের যন্ত্রণা, পরিশ্রম ও আহার দ্বারা হ্রাস হইবার সম্ভাবনা; কিন্তু উল্লিখিত সংখ্যাসকল বন্দিগণের কারাগারে প্রথম প্রবেশ কালে লওয়া হইয়াছিল, সুতরাং কারাগারে বাস হেতু দেহভার কম হইবার পূর্ব্বে ও শরীর সুস্থ থাকিতে থাকিতেই উক্ত

পরিমাণ স্থির হইয়াছিল। তবে তাহাদের মানসিক কষ্ট থাকা প্রযুক্ত দেহের ভার কিঞ্চিৎ পরিমাণে হ্রাস হইলেও হইয়া থাকিতে পারে।

বঙ্গবাসীর খাদ্যের অন্তিম পদার্থের পরিমাণ।

পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে যে, প্রত্যেক সাধারণ পরিশ্রমী ব্যক্তির দেহভারের শতাংশের একাংশ মাত্র জলশূন্য খাদ্য, অর্থাৎ দুই অংশ মাত্র কাঁচা স্বাভাবিক খাদ্য আহার করা আবশ্যক। এদেশের পক্ষে গড়ে ৫'—৪'' দীর্ঘ ব্যক্তির দেহভার ১।৫ সের স্বীকার করিলে, প্রত্যেকের ১৮ ছটাক স্বাভাবিক কিম্বা ৯ ছটাক জলশূন্য খাদ্য আবশ্যক বলা যাইতে পারে। তন্মধ্যে ১ই ছটাক যবক্ষারজানময়, ১ ছটাক তৈলময়, ৬ ছটাক শ্বেতসারময়, ও ই ছটাক লবণময় পদার্থ থাকা আবশ্যক।

কোন্ কোন্ খাদ্য কত পরিমাণে ভক্ষণ করা আবশ্যক স্থির করিবার নিমিত্ত কতকগুলি দেশীয় খাদ্যের নাম ও গুণ বর্ণনা করা যাউক। বঙ্গ দেশের প্রধান খাদ্য চাউল, কয়েক প্রকার দাউল, মৎস্য, দুগ্ধ, আলু বেগুন, পটল, সিম, লাউ, কলা, চিনি বা গুড়ই প্রধান। এতদ্ব্যতীত ময়দা, মাংস, মাখন, ঘৃত ইত্যাদিও সময়ে সময়ে ব্যবহৃত হয়। পার্কস্ ও লেথ্বি সাহেবের এবং রায় কানাইলাল দে বাহাদুরের তালিকা হইতে নিম্ন লিখিত কয়েকটি খাদ্যের পুষ্টিকারিতার ও উপকরণসমূহের তালিকা প্রস্তুত হইল।

লেথ্বি, পার্কস্ ও কানাইলাল দের প্রস্তুত তালিকা হইতে নিম্নলিখিত তালিকা প্রস্তুত হইল।

কোন্ কোন্ খাদ্যে কি কি অন্তিম পদার্থ শতকরা কত ভাগ থাকে।

খাদ্যের নাম	জল	যবক্ষার-জানময়	শ্বেতসার ও শর্করাময়	তৈলময়	লবণময়
চাউল গড়ে	১৩	৬.৩	৭৯.৫	.৭	.৫
দাউল ঐ	১৫	২০.	৬০.	-	২.
১ ঐ খেসারি	১৩	২৮.	৫৬.	-	৩.
১ ঐ মসুর	১৫	২৪	৫৯		২.
১ ঐ মুগ	১৩	২৪	৬০		৩
১ ঐ মাসকলাই	১৩	২২	৬২		৩
১ ঐ মটর কলাই	১৫	২৩	৫৭৪	২.১	২.৫
১ ঐ অরহর	১৬	১৯	৬২	-	৩.
ময়দা (গমের)	১৫	১০.৫	৭০.৫	২.	১.৭
বিলাতি রুটি	৩৭	৮.১	৫১.	১.৬	২.৩
যব	১৫	৬.৩	৭৪.৩	২.৪	২.
এরোরুট	১৮	-	৮২	.	-
গুড়	২৩	-	৭৭	-	-
চিনি (উত্তম)	৫	-	৯৫	-	-
মাখন	১৫	-	৮৩	.	২.
পনির (cheese)	৩৬.৮	৩৩.৫	-	২৪.৩	৫.৪
উত্তম দুগ্ধ (গাভীর)	৮৬.৭	৪	৫	৩.৭	.৬
* ঐ (গর্দ্দভীর)	৮৯.	৩.৫	৫.০	১.৮৫	.৫
মৎস্য রোহিত-জাতীয়	৭৭	১৬.১	-	৫.৫	১.৪
ঐ সিঙ্গি, মাগুর "	৭৫	৯.৯	-	১৩.৮	১.৩
ঐ বাটা, মৌরল্যা "	৭৮	১৮.১	-	২.৯	১.
ডিম্ব গড়ে	৭৪	১৪.	-	১০.৫	১.
উত্তম মেষ মাংস	৫৩	১২.৪	-	৩১.১	৩.৫
দেশীয় গোমাংস	৭২	১৯.৩	-	৩.৬	৫.১
পক্ষীর মাংস	৭৪	২১.	-	৩.৮	১.২
গোল আলু	৭৫	২.১	২২	.২	.৭
গাজর	৮৩	১.৩	১৪.৫	.২	১.
কফিশাক	৯১	২.	৫.৮	.৫	.৭
বিস্কুট (গড়ে)	৮	১৫.৬	৭৩.৪	১.৩	১.৭
* দুগ্ধ (ছাগীর)	৮৪.৪৯	৩.৫১	৩.৬৯	৫.৬	৬

* স্মিথ 'খাদ্য" ৩১৫ পৃঃ। ১ চিহ্নিত রায় কানাইলাল দে বাহাদুরের তালিকা হইতে।

কয়েকটি খাদ্য দ্রব্যে প্রতি আট আউন্সে যে পরিমাণ যবক্ষারজান, অঙ্গার, লবণ ও জল প্রাপ্ত হওয়া যায়, তাহার তালিকা ডাক্তার পার্কস্ সাহেবের পুস্তক হইতে গৃহীত হইল।

খাদ্য। * এক আউন্স	জল গ্রেন্	যবক্ষারজান গ্রেন্	অঙ্গার গ্রেন্	লবণ গ্রেন্
চাউল	৪৩.৭	৩৫	১৭৬	২.২
বড় মটর কলাই	৬৫.৬	১৫	১৬১	১০
বিলাতি রুটি	১৭৫.	৫.৫	১১৯	৫.৬
আলু	৩২৪.	১.	৪৯.	৪.৪
মৎস্য (গড়ে)	৩৩০	১০.	৫০	৪.
মাখন উত্তম	২৬	.২	৩১৫	১১.৮
শর্করা	১৩		১৮৭	২.
দুগ্ধ	৩৮০	২.৭৫	৩০.৮	২.৬
মাংস	৩২৮	১০.৩৫	৬৪.	৭.
ময়দা	৬৫.৬	৭.৬	১৬৯	৭.৪
জনার ভুট্টা	৫৯	৭.	১৭৬.	৬
ডিম্ব	৩২১	৯.৩	৭১ ৫	৪.৪

উল্লিখিত তালিকাদ্বয় দৃষ্টে জ্ঞাত হওয়া যায় যে, চাউলে যবক্ষারজান অপেক্ষা অঙ্গার অধিক, দাউলে চাউল অপেক্ষা অধিক যবক্ষারজান ও কিঞ্চিৎ অল্প অঙ্গার আছে। সকল প্রকার দাউল সমান পুষ্টিকর নহে। মৎস্যে অঙ্গার প্রায় নাই, যবক্ষারজান চাউল অপেক্ষা

* এক আউন্সে ৪৩৭.৫ গ্রেন্।

প্রায় ৩ গুণ অধিক। মিষ্ট দ্রব্য কেবল অঙ্গারময়। দুগ্ধে সকল প্রকার অন্তিম পদার্থই বিদ্যমান আছে, কিন্তু অতি অল্প পরিমাণে। চিনিতে প্রায় অঙ্গারই অধিক, যবক্ষারজান নাই। ময়দায় চাউলের দ্বিগুণ যবক্ষারজান ও প্রায় সমান অঙ্গার আছে। কপি, পুঁই পালন ইত্যাদি শাকে শতকরা ৬ ভাগ মাত্র পুষ্টিকারক দ্রব্য আছে।

এই সমুদয় খাদ্যের পুষ্টিকারিতার তারতম্য স্মরণ রাখিয়া পথ্যাপথ্য স্থির করা কর্ত্তব্য। পূর্ব্বেই লিখিত হইয়াছে যে, এ প্রদেশের সাধারণ লোকে সচরাচর যেরূপ পরিশ্রম করে, তাহার নিমিত্ত যবক্ষারজানময় ১½, শ্বেতসার ৬, তৈলময় ১ ও লবণময় পদার্থ ½ ছটাক পরিমিত আহার করা আবশ্যক, যেহেতু ১ আউন্স বা অর্দ্ধ ছটাক যবক্ষারময় পদার্থে ৬৯ গ্রেন বা ৩৫ রতি যবক্ষারজান ও ২৩৩ গ্রেন বা ১১৬ রতি অঙ্গার আছে; প্রত্যেক আউন্স শ্বেতসারময় পদার্থে ১৯৪ গ্রেন অঙ্গার ও প্রত্যেক আউন্স তৈলময় পদার্থে ৩৪৫ গ্রেন অঙ্গার আছে। উল্লিখিত নিরূপিত খাদ্যে যবক্ষারজান ২৪২, অঙ্গার ৩৮৫২ ও লবণ ৪০০ গ্রেন থাকিবে।

দেশীয় লোকের নিমিত্ত যেবক্ষারজান ২২০ ও অঙ্গার ৩৩০০ গ্রেন আবশ্যক।

আরও দৃষ্ট হইবে যে, ১ মণ ৩৫ সের ভারী ইউরোপীয় পুরুষের নিমিত্ত ৩০০ গ্রেন যবক্ষারজান ও ৪৫০০ গ্রেন অঙ্গার আবশ্যক, অর্থাৎ, দেহ ভারের প্রত্যেক সেরের নিমিত্ত ৪ গ্রেন বা দুই রতি যবক্ষারজান, ও ৬০ গ্রেন বা ৩০ রতি অঙ্গার আবশ্যক। এদেশের লোকের গড় দেহভার ৫৫ সের হইলে, ৫৫×৪ = ২২০ গ্রেন যবক্ষার-

জান, ও ৫৫×৬০=৩৩০০ বা ১৬৫০ রতি অঙ্গার আবশ্যক। ইতি পূর্ব্বে যে পরিমাণ স্থির করা হইয়াছিল, তাহাতে ২৪২ গ্রেন যবক্ষারজান ও ৩৮৩২ গ্রেন অঙ্গার থাকে।

এক্ষণে দেখা যাউক, কোন্ খাদ্য কত পরিমাণে আহার করিলে উল্লিখিত উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে। নিম্নলিখিত তালিকা দৃষ্টে প্রতীয়মান হইবে যে, কেবল চাউল ও দাউল, ঘৃত ও লবণের সহিত সিদ্ধ করিয়া (খিচুড়ি) করিলেই ঐ উদ্দেশ্য সংসাধিত হইতে পারে।

১ম তালিকা।

খাদ্য।	পরিমাণ	যবক্ষারজান	অঙ্গার	লবণ
চাউল	৬ ছটাক	প্রায় ৪২ গ্রেন	২১১২ গ্রেন	
দাউল	৬ "	১৮০ গ্রেন	১৯৩২ "	
ঘৃত	½ "	—	৩১৫ "	
লবণ	½ "	—	—	
মোট	১৩ ছটাক	২২২ গ্রেন	৪৩৫৯ "	

কিন্তু প্রতিদিবস ঐরূপ খিচুড়ি ভক্ষণ করা কাহারও পক্ষে সম্ভবে না এবং এক প্রকার সামগ্রী প্রতিদিবস আহার করিলে শীঘ্রই অরুচি হইবার সম্ভাবনা; আরও ঐ খাদ্যে আবশ্যক অপেক্ষা অঙ্গার প্রায় ১০০০ গ্রেন অধিক থাকে, সুতরাং উদ্দেশ্য সাধনের জন্য অন্য কোন প্রকার খাদ্য যোজনা করা আবশ্যক।

২য় তালিকা।

খাদ্য	পরিমাণ ছটাক	= আউন্স	সমযবক্ষারজান		অঙ্গার গ্রেন
চাউল	৮	,,	১৬×৩.৫= ৫৬		
ঐ		,,	১৬×১৭৬		২৮১৬
দাউল	২	,,	৪×১৫=৬০		
ঐ	ঐ	,,	৪×১৬১	=	৬৪৪
মৎস্য*	৪	,,	৮×১০= ৮০		
ঐ	ঐ	,,	৮×৫০	=	৪০০
আনাজ	২	,,	৪	৬	৫০
তৈল	½	,,	১		৩১৫
লবণ	¼				
	১৬¾		৩৩½	২০২	৪৬২৫

দ্বিতীয় তালিকা হইতে দৃষ্ট হইবে যে, উহাতেও অঙ্গারের ভাগ যবক্ষারজান অপেক্ষা ১৫। ১৬ গুণ অধিক না হইয়া, প্রায় ২২ গুণ অধিক হইয়াছে। মৎস্যের পরিমাণ আরও কিঞ্চিৎ অধিক করিলে ঐ দোষ দূর হইতে পারে; কিম্বা মৎস্যের পরিবর্ত্তে মাংস ভোজন করিলেও হইবেক। ভাতের ফেন আহার করা হয় না, সেই নিমিত্ত অঙ্গারের পরিমাণ কিঞ্চিৎ হ্রাস হয়। ভাতের ফেনে প্রতি সেরে প্রায় ৪০০ রতি বা ১ ছটাক পরিমাণ শ্বেতসার পদার্থ থাকে। বোধ হয় হিন্দুশাস্ত্রবেত্তারা জ্ঞাত ছিলেন যে, ভাতের ফেন পরিত্যাগ না করিলে স্বাস্থ্যের বৈলক্ষণ্য জন্মিতে পারে এবং আহারের পরিমাণ আবশ্যক অপেক্ষা অধিক

* ১ আউন্স মৎস্যে গড়ে ১০ গ্রেন যবক্ষারজান ও ৫০ গ্রেন অঙ্গার আছে।

হইয়া উঠে। দাউল আহার না করিলে উহার পরিবর্ত্তে চাউলের ও মৎস্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হইবে।

যদি পূর্ব্বাহ্নে অন্ন ও অপরাহ্নে দেশী রুটি আহার করা অভ্যাস থাকে, তাহা হইলে নিম্নলিখিত তালিকা ব্যবহৃত হইতে পারে।

৩য় তালিকা।

খাদ্য	পরিমাণ				যবক্ষারজান		অঙ্গার
চাউল	৪ ছটাক	৮ আউন্স	×৩.৫	=	২৮		
ঐ		৮ ,,	×১৭৬			=	১৪০৮
দাউল	২½ বা	৫ ,,	×১৫	=	৭৫		
ঐ		৫ ,,	×১৬১			=	৮০৫
ময়দা	৩ বা	৬ ,,	×৭.৫	=	৪৫		
ঐ		৬ ,,	×১৬৯			=	১০১৪
মৎস্য	২ বা	৪ ,,	× ১০	=	৪০		
ঐ		৪ ,,	× ৫০			=	২০০
দুগ্ধ	৪ বা	১০ ,,	× ২.৫	=	২৫		
ঐ		১০ ,,	× ৩.৫			=	৩০৫
আনাজ	২ বা	৪ ,,		=	৬		৫০
ঘৃত	½ বা	১ ,,				=	৩১৫
মোট	১৮ বা	৩৮			২১৯		৪০৯৭

ইহাতে যবক্ষারজান ও অঙ্গারের পরিমাণ প্রায় সামঞ্জস্য মতই আছে। ঐরূপ আহার করিলে স্বাস্থ্য অতি উত্তম থাকে, পরিশ্রমে কাতর হইতে হয় না এবং মানসিক বৃত্তি সমুদায় সতেজ থাকে।

যাঁহারা নিরামিষভুক্ তাঁহারা নিম্নলিখিত তালিকামত খাদ্য ব্যবহার করিতে পারেন।

৪র্থ তালিকা।

খাদ্য	পরিমাণ। ছটাক	আউন্স	যবক্ষারজান	অঙ্গার
চাউল	৮	১৬	৫৬	২৮১৬
দাউল	২	৪	৬০	৬৪৪
দুগ্ধ	১২	৩০	৭৫	৯১৫
আনাজ	৪	৮	১২	১০০
তৈল	½	১	—	৩১৫
মোট	২৬½	৫৯	২০৩	৪৭৯০

কিন্তু ইহাতে যবক্ষারজানের ও অঙ্গারের পরিমাণ যথোচিত নাই, এজন্য ইহা দ্বারা দেহমধ্যস্থ দাহন ও পরিবর্ত্তন ক্রিয়া উত্তমরূপে চলিতে পারে না। সুতরাং অধিক পরিমাণে তৈলাক্ত পদার্থ জন্মিয়া শরীর স্থূল হইয়া পড়ে। এই তালিকা মত আহার করিতে হইলে মোট ২৬½ ছটাক কাঁচা খাদ্য ভোজন করিতে হইবে, এবং রন্ধন ক্রিয়া দ্বারা পরিপক্ক হইলে উহাদের পরিমাণ আরও বৃদ্ধি পাইবে।

কেহ কেহ কেবল দুগ্ধ পান করিয়াই জীবিত আছেন। উল্লিখিত পরিমাণে অন্তিম পদার্থ সমুদায় উদরস্থ করিতে হইলে প্রতি দিবস প্রায় /২॥ সের দুগ্ধ পান করিতে হয়, কিন্তু তথাপি অঙ্গারের ভাগ অপেক্ষাকৃত অল্প থাকে, এনিমিত্ত দুগ্ধের সহিত রুটি কিম্বা অন্ন মিশ্রিত করা আবশ্যক; যথা,—

৫ম তালিকা।

দুগ্ধ	৩২ ছটাক = ৮০ আউন্স	২০০	২৪৪০
চাউল	৪ ,, = ৮ ,,	২৮	১৪০৮
চিনি	১ ,, = ২ ,,	—	৩৭৪
মোট	৩৭ ছটাক	২২৮	৪২২২

অথবা

দুগ্ধ	৩২ ছটাক=৮০ আউন্স		২০০	২৪৪০
ময়দা	২ ,, =৪	,,	৩০	৬৭৬
চিনি	১ ,, =২		—	৩৭৪
মোট	৩৫ ছটাক		২৩০	৩৪৯০

উল্লিখিত কয়েকটি তালিকাই ৫´-৪´´ দীর্ঘ ও ১॥৫ ভারী ব্যক্তির স্বাভাবিক পরিশ্রমের নিমিত্ত উপযুক্ত। যদি অধিক পরিশ্রম করিতে হয়, তাহা হইলে যবক্ষারজানের পরিমাণ আরও বৰ্দ্ধিত করিতে হইবে। দেহভার অধিক হইলেও সমস্ত পদার্থের যথোচিত পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হইবে। সচরাচর দ্বিতীয় বা তৃতীয় তালিকার নির্দ্দিষ্ট আহার করিলেই শরীর সুস্থ থাকিবে, কেবল আহারের উপকরণ মধ্যে মধ্যে পরিবর্ত্তন করিয়া দিলে আর কিছুই আবশ্যক হইবে না।

এতদ্দেশীয় কারাবাসীদিগের খাদ্যের তালিকা।

১ম যাহারা পরিশ্রম করে তাহাদিগের জন্য।

খাদ্য	পরিমাণ		যবক্ষারজান	অঙ্গার
চাউল	১১	=২২	৭৭ গ্রেন	৩৮৭২ গ্রেন
দাউল	৩	=৬	৯০ ,,	৯৬৬ ,,
আনাজ	৩	=৬	৯ ,,	—
তৈল, লবণ, ময়দাদি			—	৭৫ ,,
মোট	১৭	৩৪	১৭৬ ,,	৪৯১৩ ,,

ইহাতে অঙ্গার ও যবক্ষারজানের পরিমাণ অযথোচিত অঙ্গার অত্যন্ত অধিক ও যবক্ষারজান অতি অল্প পরিমাণে থাকে।

২য় যাহারা পরিশ্রম করে না।

চাউল	৯	= ১৮	৬৩	৩১৬৮
দাউল	২	= ৪	৬০	৬৪৪
আনাজ	৩	= ৬	৯	—
তৈল, লবণ ইত্যাদি			—	৭৫
মোট	১৪	২৮	১৩২	৩৮৮৭

ইহাতেও প্রায় পূর্ব্ববর্ত্তী তালিকার অনুরূপ অঙ্গারাদি সামগ্রী থাকে। ২ ছটাক দাউলের পরিবর্ত্তে সপ্তাহে ৪ দিন মৎস্য, মাংস বা দধি দিবারও বিধি থাকে।

৩য় বিহারের পরিশ্রমী কারাবাসীর খাদ্য।

আটা	৫	= ১০	৭৫	১৬৯০
চাউল	৬	= ১২	৪২	২১১২
দাউল	৩	= ৬	৯০	৯৬৬
আনাজ	৩	= ৬	৯	—
তৈল, লবণ ইত্যাদি			—	৭৫
	১৭	৩৪	২১৬	৪৮৪৩

ইহাতে যবক্ষারজানের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক।

মাংস ভোজনের আবশ্যকতা।

উল্লিখিত কয়েকটি তালিকায় মাংসের কোন পরিমাণ নির্দ্দিষ্ট হয় নাই, কারণ মাংস এদেশীয় লোকের নিকট বিশেষ আদরণীয় নহে। কিন্তু বাস্তবিক যে মাংস অনাবশ্যক বা সভ্যতার বৃদ্ধি হইলে মাংসের ব্যবহার কমিয়া আসিবে, তাহা স্বীকার করা যাইতে পারে না। সত্য বটে, এ পৃথিবীতে নিরামিষভুক্ ও আমিষভুক্ উভয় শ্রেণীর মনুষ্যই দৃষ্ট হইয়া থাকে, এবং উভয় শ্রেণীর লোকেই এক প্রকার সুস্থ শরীরে স্ব স্ব কার্য্য করিয়া থাকে। এ দেশেও কতকগুলি হিন্দু পুরুষ ও বিধবা স্ত্রীলোক নিরামিষ ভোজন করিয়া দিনাতিপাত করিয়া থাকেন। তন্মধ্যে কেহ কেহ মৎস্য বা মাংস স্পর্শও

করেন না। ইহাতে প্রতীয়মান হইতেছে যে, মনুষ্য কেবল উদ্ভিজ্জ ভোজন ও জল পান করিয়া প্রাণ ধারণ, ও কতক পরিমাণে স্বাস্থ্য রক্ষা করিতে পারে। তাহার কারণ এই যে, প্রায় সকল প্রকার উদ্ভিদেই যবক্ষারজানময়, শ্বেতসার বা শর্করময় এবং লবণাক্ত পদার্থ অল্প বা অধিক পরিমাণে বিদ্যমান আছে। সুতরাং নিরামিষ ভোজনেও ঐ চারি প্রকার পদার্থ ভক্ষণ করা হয়। প্রায় সকল উদ্ভিজ্জেই শ্বেতসার ও শর্করময় পদার্থের পরিমাণ অধিক, কিন্তু কতকগুলিতে যবক্ষারজানময় পদার্থও প্রচুর পরিমাণে থাকে; তন্মধ্যে গম, যব, ভুট্টা, ছোলা, মটর ও অন্যান্য দাউল, সীম, বরবটি ইত্যাদিই প্রধান। এই সমুদয় উদ্ভিজ্জপদার্থ হইতে শোণিত, মাংসপেশী, স্নায়ু ইত্যাদি দেহের উপাদান সমুদয় নির্ম্মিত বা উৎপন্ন হইতে পারে। কিন্তু উল্লিখিত তালিকা সকল হইতে জ্ঞাত হওয়া যায় যে, মাংসের অভাবে এ দেশীয় লোককে অযথোচিত পরিমাণে অঙ্গারক দ্রব্য আহার করিতে হয়; মাংস ভোজন করিলে উহা ঘটিতে পারে না। বিশেষতঃ আমাদিগের দন্ত ও পাকস্থলীর গঠনের বিষয় আলোচনা করিলে ইহা স্পষ্ট প্রতীয়মান হইবে যে, পরমেশ্বর মনুষ্যকে "মিশ্রভুক্" করিয়া সৃজন করিয়াছেন। পাকস্থলীর পাচক রসের প্রধান কার্য্য এই যে, যবক্ষারজান বিশিষ্ট পদার্থকে জীর্ণ করিবে। মৎস্য বা মাংস ভোজন ব্যতিরেকে যথোচিত যবক্ষারজানময় পদার্থ উদরস্থ করিবার অন্য সদুপায় দেখিতে পাওয়া যায় না। সত্য বটে কোন কোন ব্যক্তি মৎস্য বা

মাংস না খাইয়া সুস্থ শরীরে সাংসারিক কার্য্যসাধনে সমর্থ হয়েন। কিন্তু এরূপ লোকের সংখ্যা অতি অল্প; এদেশীয় হিন্দু বিধবাগণ মাংস বা মৎস্য না খাইয়াও সাংসারিক সমস্ত কার্য্য সুসম্পন্ন করিতে পারেন, কিন্তু তাঁহাদিগের সাংসারিক অবস্থার উপর দৃষ্টিপাত করিলে বুঝিতে পারা যায় যে, স্ত্রীলোকের যে প্রধান সাংসারিক ক্রিয়া, তাহা তাঁহাদের এককালে বন্ধ হইয়া যায়। গর্ভধারণ, সন্তান প্রসব করণ ও স্তন্য দান দ্বারা যে কি পরিমাণে শারীরিক যন্ত্র সকলের তেজ ক্ষয় হয়, তাহা বোধ হয় অনেকে অবগত আছেন। বিধবা স্ত্রীলোকদিগের যখন সেই তেজ ক্ষয় হয় না, তখন মাংসাদি খাদ্য আহার না করিলেও, বোধ হয়, তাঁহাদিগের বিশেষ ক্ষতি হয় না। আরও বলিতে হইবে যে, তাঁহাদের মানসিক পরিশ্রম অপেক্ষাকৃত অল্প, এবং মানসিক পরিশ্রমের নিমিত্তই মাংস বিশেষ আবশ্যক। "যাহারা অনুক্ষণ মানসিক বা শারীরিক পরিশ্রম করেন মাংস তাঁহাদের পক্ষে উপকারী।" দেখিতে হইবে যে, সভ্যতার বৃদ্ধির সহিত মনুষ্যের মানসিক ও শারীরিক পরিশ্রমের বৃদ্ধি বা হ্রাস হইবার সম্ভাবনা। ইহা বলা বাহুল্য যে, ক্রমশঃ পরিশ্রমের বৃদ্ধি ব্যতীত হ্রাস হইবার সম্ভাবনা নাই; তবে সভ্যতার আগমনে কি রূপে মাংস ভক্ষণের হ্রাস হইতে পারে? মানসিক পরিশ্রম বিনা কেহ সভ্যতার সোপানে উঠিতে পারিবেন না, সুতরাং মাংস ভক্ষণ ব্যতিরেকেও সভ্যতার সোপানে উত্থিত হইতে পারিবেন, এরূপ ভরসা করা যায় না। আধুনিক সভ্য জাতিদিগের মধ্যে সর্ব্ব-

মানসিক পরিশ্রমের জন্য মাংস ভোজন বিশেষ আবশ্যক।

সভ্যতার সহিত মানসিক পরিশ্রমের বৃদ্ধি হইবে।

ত্রই মাংস ভোজন প্রচলিত আছে। কোন কোন সম্প্রদায়ে মাংস ভক্ষণ নিষেধ। কিন্তু কোন জাতীয় অল্পসংখ্যক ব্যক্তি মাংস না খাইলেই যে দেশ শ্রীহীন হইয়া যাইবে, এরূপ নহে। বিশেষতঃ মানসিক পরিশ্রমবলে সভ্য জাতি উন্নত হইতেছে ও যাঁহারা মানসিক পরিশ্রম করিয়া স্ব স্ব দেশের উন্নতি করিতেছেন, তাঁহারা সকলেই অল্প বা অধিক পরিমাণে আমিষ ভক্ষণ করেন। দুগ্ধ, পনির, ডিম্ব ইত্যাদিও আমিষ বলিয়া স্বীকার করা উচিত। বিশেষতঃ জীবহিংসা করিলে যদি পাপ হয়, তবে গাভী, ছাগী, গর্দ্দভী বা মহিষীর বৎসের খাদ্য যে দুগ্ধ তাহা আমরা কোন্ নিয়মানুবর্ত্তী হইয়া ব্যবহার করি? মনুষ্য আপন জননী ব্যতীত অন্য কোন জীবের দুগ্ধ পান করিবে, ইহা ঈশ্বরের অভিমত কি না তাহা বলা কঠিন। অনেক সময় দুগ্ধ দোহন করিবার নিমিত্ত গাভীকে বন্ধনাদি দ্বারা নানা প্রকার যন্ত্রণা দেওয়া হয় এবং বৎসকে ঈশ্বরদত্ত খাদ্য হইতে বঞ্চিত করা হয়; যদি আমিষ ভক্ষণ করা ও মনুষ্যের শরীর রক্ষার্থে অন্য জীবকে ক্লেশ দেওয়া মহাপাপ হয়, তাহা হইলে দুগ্ধ, ঘৃত, পনির কিরূপে ব্যবহৃত হইবে তাহা আমরা বুঝিতে পারি না। আবার কেহ কেহ মাংস ভোজন করেন না, কিন্তু প্রতিদিবস দুইটি বা তদধিক ডিম্ব ভোজন করিয়া থাকেন। সেই দুইটি ডিম্ব হইতে দুইটি নুতন জীব হইবার নিয়ম সত্ত্বেও কিরূপে সেই ডিম্ব ভক্ষণ করা যাইতে পারে? দেখা গিয়াছে যে, হংস ইত্যাদি পক্ষী যে স্থলে ডিম্ব 'পাড়ে', ডিম্ব স্থানান্তরিত করিলেও বহুকাল পর্য্যন্ত

যে যে কারণে মাংস ভোজন নিষিদ্ধ সেই সেই কারণে দুগ্ধ, ঘৃত, পনির, ডিম্ব ও মৎস্য নিষিদ্ধ হওয়া উচিত।

সেইখানে গিয়া ডিমে 'তা দিতেছে' মনে করিয়া বসিয়া থাকে। তাহার বিশ্বাস যে, সেই ডিম্ব তথায় আছে। এস্থলে সেই ডিম্ব তথা হইতে লইয়া মনুষ্যের ব্যবহার কিরূপে ন্যায় সঙ্গত হইতে পারে? অতএব মনুষ্য এককালে দুগ্ধ, ঘৃত, পনির, ডিম্ব ও মৎস্য পরিত্যাগ করিয়া কেবল শস্য ও আনাজ ভক্ষণ করিয়া বাস্তবিক স্বাস্থ্য রক্ষা করিতে পারেন, তাহার উত্তমরূপ প্রমাণ প্রাপ্ত না হইলে মাংস ভোজন নিষেধ করা যুক্তি সঙ্গত বলা যায় না।

কেবল শস্য ও আনাজ ভক্ষণ করিয়া সম্পূর্ণ সুস্থ ও কর্ম্মক্ষম থাকা যায়, তাহার প্রমাণ আবশ্যক।

মাংস ভক্ষণ বিষয়ে ডাক্তার পার্কস্ যাহা বলিয়াছেন, তাহা উদ্ধৃত হইল। "জান্তব ও ঔদ্ভিজ্জ য়্যাল্‌বুমিনেটের রাসায়নিক সমাস অত্যন্ত সদৃশ; এবং তাহারা দেহ-মধ্যে সমান উদ্দেশ্য সাধন করে। আমিষভুক্ এবং নিরামিষভুক্ (যাহারা অন্ন ও দাউল আহার করে) তাহারা উভয়েই সমপুষ্ট। ভারতবর্ষে যাহারা অন্ন ও অল্প পরিমাণ দাউল ব্যবহার করে, তাহারা অল্প বল ধারণ করে বটে, কিন্তু যাহারা উত্তমরূপে শস্য, অন্ন ও দাউল আহার করে, তাহারা শিক্ষিত হইলে আমিষভুক্‌দিগের নিকট পরাভূত হইবে না।"

ডাক্তার পার্কসের মত।

এ বিষয়ে ডাক্তার স্মিথ যাহা বলিয়াছেন, তাহা তাঁহার খাদ্যবিষয়ক পুস্তকের ১৪৪ ও ১৪৫ পৃষ্ঠা হইতে উদ্ধৃত হইতেছে; যথা,—

ডাক্তার স্মিথের মত।

(ক) "নিরামিষ ও আমিষ এতদুভয় প্রকার খাদ্যে সমান পুষ্টিকর সামগ্রী আছে, এবং কতক পরিমাণে ঐ দুই প্রকার খাদ্য পরস্পরের পরিবর্ত্তে ব্যবহার করা যাইতে পারে।"

(খ) "উহাদের পুষ্টিকারিতার তারতম্য লোকের অভ্যাসের উপর নির্ভর করাও সম্ভব।"

(গ) "কিন্তু প্রায়ই দেখা যায় যে, মাংসে পুষ্টিকর সামগ্রী সমুদয় বিশেষ সুবিধাক্রমে ও সুপাচ্য রূপে বিদ্যমান থাকে; নিরামিষ খাদ্য অর্থাৎ বীজ সমূহে এমত অনেক দ্রব্য থাকে, যাহাকে বিশেষ প্রকারে জীর্ণ করিয়া পরিবর্ত্তন করিলে তবে তাহা হইতে দেহের পুষ্টি বা জীর্ণসংস্কার হয়।"

(ঘ) "পরিপাকের নিমিত্ত মাংস রন্ধন করা আবশ্যক নহে, কিন্তু নিরামিষ খাদ্য রন্ধন করা অতিশয় আবশ্যক, নচেৎ পাকস্থলী উহাকে জীর্ণ করিতে পারিবে না।"

(ঙ) "উহার উত্তম প্রমাণ এই যে, সমপুষ্টিকর নিরামিষ ও আমিষ খাদ্য ভক্ষণ করিলে দেখিতে পাওয়া যায়, নিরামিষ ভোজনের পর অপেক্ষাকৃত অধিক মলত্যাগ করিতে হয়।"

(চ) "নিরামিষ অপেক্ষা আমিষ খাদ্য শীঘ্র ও সহজে পরিপাক হইয়া থাকে; আরও আমিষ ভক্ষণ করিলে যে পরিমাণে খাদ্য আবশ্যক হয়, নিরামিষ ভোজন করিতে হইলে তদপেক্ষা অধিক খাদ্যের প্রয়োজন।"

ডাক্তার কার্পিণ্টর ও পেভির মত।

এ বিষয়ে ডাক্তার কার্পেণ্টারের মত এই যে, আমিষ খাদ্য ব্যবহার করিলে শোণিতের লোহিত অংশ বৃদ্ধি পায়, ও মানসিক বৃত্তি সমুদায় সম্যক্‌রূপে উন্নত হয়।

অনেক যুক্তি ও তর্কের পর ডাক্তার পেভি তাঁহার খাদ্য বিষয়ক পুস্তকে বলিয়াছেন যে, মিশ্র খাদ্যই (নিরামিষ ও আমিষ) মনুষ্যের পক্ষে উপযুক্ত ও ঐরূপ খাদ্য যিনি ব্যবহার করেন তিনিই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক শারীরিক ও মানসিক উন্নতি লাভ করেন। তাঁহার মত নিম্নে উদ্ধৃত হইল,—

"It is upon a due admixture of the two that the principle of adjustment is founded : and as nitrogenous principles preponderate in animal food and the carbonaceous or non-nitrogenous in vegetable, we see the teachings of science harmonize with the instinctive propensity which inclines man so universally to the employment of a mixed diet whenever the circumstances under which he is placed admit of its being obtained."—P. 472.

"Instances are to be found where life is sustained upon a wholly vegetable, a wholly animal and a mixed diet. The mixed diet, however, may be regarded as that which, in the plan of nature, is designed for man's subsistence. It is upon this that he appears to attain the highest state of physical development and intellectual vigour. It is which certainly in temperate climates, he is led to consume by general inclination, when circumstances allow the inclination to guide him ; and, lastly, it is this which stands in conformity with the construction of his teeth and the anatomy of his digestive apparatus in general."—P. 491.

প্রাচীন হিন্দুগণ মাংস ভক্ষণ করিতেন।

প্রাচীন হিন্দুরাও মাংস ভক্ষণ করিতেন ; কেবল বোধ হয়, বৌদ্ধধর্ম্ম চলিত হইবার পর হইতে মৎস্য ও মাংস ভোজনের অনাদর হইয়াছে। এইরূপ যদি আরও কিছুকাল চলে, তাহা হইলে বঙ্গীয় হিন্দুগণ এত হীনবল হইয়া পড়িবেন, যে আর পুনরুদ্ধারের উপায় থাকিবে না। অতএব এদেশে মাংস ভক্ষণ যত শীঘ্র আদরণীয় হয় ততই আমাদের মঙ্গল।

পূর্ব্বকালে ভারতবর্ষে অত্যধিক পরিমাণে গোমাংস ব্যবহৃত হইত, তাহার প্রমাণ ডাক্তার রাজেন্দ্রলাল মিত্র প্রণীত ইণ্ডো এরিয়ান (Indo-aryan) নামক পুস্তকের প্রথম খণ্ডের ৩৫৪-৩৮৮ পৃষ্ঠায় প্রাপ্ত হওয়া যায়। কিন্তু তৎকালে এদেশে অপেক্ষাকৃত অল্প লোক বাস করিত, সমস্ত ভূমি কর্ষণ করিবার আবশ্যক হইত না ; ভূমির উর্ব্বরতাও অধিক ছিল, এবং বোধ হয়, কৃষি কর্ম্মের নিমিত্ত ঘোটক ব্যবহৃত হইত। এক্ষণে ঐ সকল অবস্থা পরিবর্ত্তিত হইয়াছে,

সুতরাং যে কোন প্রকারে গো জাতিকে রক্ষা করা যাইতে পারে তাহারই উপায় করা উচিত হইয়াছে। কৃষি কার্য্যের নিমিত্ত বলীবর্দ্দ নিযুক্ত হইয়া থাকে, উহার পরিবর্ত্তে অন্য কোন পশু ব্যবহৃত হইবার সম্ভাবনাও নাই। গাভী যে আমাদের মহোপকারী জীব তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। যে যে কারণে ইউরোপে ঘোটকমাংস ব্যবহৃত হয় না, সেই সেই কারণেই এ দেশে গোমাংস ব্যবহার নিষিদ্ধ হওয়া উচিত। এক্ষণে চতুষ্পদের মধ্যে মেষ, ছাগ, বন্যবরাহ ও মৃগ এবং পক্ষীর মধ্যে হংস, বন্যকুক্কুট, কপোত ইত্যাদিই হিন্দু জাতির শাস্ত্রোচিত খাদ্য মাংস। শাস্ত্রে ক্ষুরবিশিষ্ট জন্তু খাদ্য মাংস মধ্যে পরিগণিত হইয়াছে এবং নখর বিশিষ্ট জন্তু এবং পালিত পশু ও পক্ষী উভয়ই নিষিদ্ধ হইয়াছে। কি জন্য এইরূপ নিয়ম প্রচলিত হইয়াছিল তাহা স্থির করা যায় না; কিন্তু দেখা যায় যে, নখর বিশিষ্ট জীব প্রায়ই আমিষ ভক্ষণ করে, তাহাদের আঘাতে বিষাক্ত ক্ষত জন্মে ও তদ্দ্বারা মনুষ্যের মৃত্যুও ঘটিয়া থাকে। সুতরাং তাহাদের মাংসে বিষ থাকা সম্ভব; কিন্তু ক্ষুরবিশিষ্ট জন্তু প্রায়ই নিরামিষ ভোজন করে ও তাহারা আমিষ ভোজীদের ন্যায় উগ্রস্বভাব ও বিষাক্ত নহে, এবং তাহাদের আঘাতে হঠাৎ বিষাক্ত ক্ষত জন্মে না। সেই নিমিত্তই বোধ হয় তাহাদিগের মাংস খাদ্য বলিয়া উল্লেখ করা হইয়াছে। পুরাতন হিন্দুগণ মৃগয়াভক্ত ও ধনুর্বিদ্যায় শিক্ষিত ছিলেন, এবং ধনুর্ব্বাণ দ্বারা জন্তু বধ করা বোধ হয় পাপ মনে করিতেন না। বন্য পশু পক্ষীরও তৎকালে অভাব ছিল না। এই জন্যই বোধ হয়, স্নেহের সহিত পালিত পশু-পক্ষীর মাংস

ভক্ষণ করা নিষেধ করিয়াছিলেন। বস্তুতঃ বন্য পশু পক্ষীর মাংসের ন্যায় পালিত পশু পক্ষীর মাংস পুষ্টিকর নহে, কিন্তু তদপেক্ষা রসাল ও সুমিষ্ট।

মাংসে যবক্ষারজানের ভাগ অধিক, শ্বেতসার নাই এবং তৈলময় পদার্থ অধিক বা অল্প পরিমাণে থাকে বলিয়া মাংস অন্নের সহিত উত্তমরূপ ব্যবহৃত হইতে পারে। যথা,—

খাদ্য	পরিমাণ ছটাক	—আউন্স	যবক্ষারজান	অঙ্গার
চাউল	৮	=১৬	=৫৬	২৮১৬
মাংস	৮	=১৬	=১৬০	১০২৪
ঘৃত	½	=১		= ৩১৫
আনাজ	৪	=৮	=১২	১০০
	২০½	=৪১	২২৮	৪২৫৫

ইহাতে যবক্ষারজান ও অঙ্গার প্রায় যথোচিত পরিমাণে থাকে। এইরূপ আহার করিলে দেহের স্থূলতা বৃদ্ধি পাইবে না, অথচ শারীরিক ও মানসিক ক্রিয়া সমুদয় সুসম্পন্ন হইতে থাকিবে। এদেশে যেরূপ অন্নাহার পদ্ধতি আছে, তাহাতেও যবক্ষারজানময় পদার্থ অতি অল্প পরিমাণে ব্যবহৃত হয়।

এক্ষণে কতকগুলি বিশেষ বিশেষ খাদ্যের গুণ ও ব্যবহারের বিষয় আলোচনা করা যাউক।

পানীয় জল।

পানীয় জল ব্যতীত কোন খাদ্যই সুপক্ক হয় না। জল যে যে কারণে ব্যবহৃত হয় তন্মধ্যে পানার্থেই সর্ব্ব প্রধান। কোন মহামুল্য বা সুমিষ্ট সামগ্রী ভক্ষণ করিলেও তৃষ্ণাতুর ব্যক্তির তৃষ্ণা নিবারণ হয় না। যাহাকে শারীরিক

পরিশ্রম করিতে হয়, সময়ে সময়ে তৃষ্ণা নিবারণ না করিলে সে ব্যক্তি কখনই পরিশ্রম করিতে পারে না; যাহাকে বিশেষ মানসিক পরিশ্রম করিতে হয় তাহার পক্ষেও ঐরূপ। সময়ে জলপান না করিলে মস্তিষ্ক ও মাংসপেশীসমূহ নিস্তেজ হইয়া পড়ে। আমরা প্রতি দিবস পড়ে ৵৩. সের জল দেহ মধ্যে গ্রহণ করি; তন্মধ্যে কিয়দংশ নিশ্বাস দ্বারা ফুস্‌ফুস্ মধ্যে গমন করে ও স্নান করিবার সময় লোম-কূপদ্বারা শোণিতে প্রবেশ করে এবং কতক পরিমাণে খাদ্যের সহিত উদরস্থ হয়, অবশিষ্টাংশ (প্রায় ৵২ সের) পান করিতে হয়। জলপান করিবার সময় এককালে অধিক জল পান করা অবিধেয়। আহারের অনতিপূর্ব্বে অল্প পরিমাণে শীতল জল পান করিলে পাচকরস সমূহ অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হইতে পারে। অধিক পরিমাণে পান করিলে ঠিক বিপরীত ঘটিবে। আহারের সময় অধিক জল পান করা নিষিদ্ধ, কারণ তদ্দ্বারা পাচকরস সমুদয় অযথোচিতরূপে তরলীভূত হইয়া যায়, সুতরাং পরিপাক কার্য্যের ব্যাঘাত জন্মে। অত্যন্ত শীতল বা উষ্ণ জল অধিক পরিমাণে পান করিলে অপকার ব্যতীত উপকার নাই। যবক্ষারজানময় পদার্থ ভোজন করিলে অল্প পরিমাণ জল পান করা উচিত। অধিক পরিশ্রমের পর ঘর্ম্মাক্ত কলেবরে জলপান করা অবিধেয়; ঐরূপ করিয়া কত লোক হঠাৎ মরিয়া গিয়াছে।

দুগ্ধ।

উত্তম গাভীর দুগ্ধ দেখিতে গাঢ় শ্বেতবর্ণ, অস্বচ্ছ, নীলের আভাশূন্য,—আপেক্ষিক গুরুত্ব (Sp. gravity) ১০২৬-১০৩৫। জল মিশ্রিত দুগ্ধ অধিক তরল, নখের উপর এক ফোঁটা ঐ দুগ্ধ রাখিলে তৎক্ষণাৎ চেপটা হইয়া যায় ও পার্শ্ব দেশে

নালের আভা দৃষ্ট হইয়া থাকে। উহার আপেক্ষিক গুরুত্ব ১০২৬ অপেক্ষা ন্যূন। উত্তম দুগ্ধে শতকরা ১১৫ ভাগ কঠিন পদার্থ থাকে; জল মিশ্রিত হইলে উহার পরিমাণ হ্রাস হয়। দুগ্ধ অত্যন্ত গাঢ় করিয়া অর্থাৎ ক্ষীর করিয়া ব্যবহার করা স্বাস্থ্যবিরুদ্ধ। কারণ উহাতে পনিরময় পদার্থ অত্যন্ত ঘনীভূত ও অপাচ্য অবস্থায় থাকে। কেহ কেহ দুগ্ধ পান করিবার পূর্ব্বে উহার সর পরিত্যাগ করেন; উহাতে পুষ্টির ব্যাঘাত হয়, কারণ সরই দুগ্ধের প্রধান অংশ —উহাতে তৈলময় ও শর্করময় পদার্থই অধিক পরিমাণে থাকে। ঐ দুই পদার্থ পরিত্যাগ করিয়া দুগ্ধ পান করিলে যবক্ষারজানময় পদার্থ, লবণ ও জলের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক হয়। কোন কোন রোগীর পক্ষে ঐ প্রথা অবলম্বনীয়। সরের সমাস—জল ৬৬, যবক্ষারজান ২.৭, শর্করা ২.৮, তৈলময় পদার্থ ২৬.৭, লবণ ১.৮। (স্মিথ)

দধি। দধি উত্তম খাদ্য, কিন্তু সকল সময়ে বা অধিক পরিমাণে ব্যবহার করিলে পীড়া জন্মে। উহাতে ল্যাক্‌টিক (Lactic) অম্লরস থাকে এ নিমিত্ত পাচক ক্রিয়ার সাহায্য করে। ঘোলও অতি সুখাদ্য, গ্রীষ্মকালের পক্ষে উপাদেয় পানীয়, এবং অনেক পীড়ায় পথ্য। ছানা ও তদুৎপন্ন মিষ্ট সামগ্রী সমুদয় অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হয়; কিন্তু ছানা দুগ্ধোপেক্ষা দুষ্পাচ্য, এ নিমিত্ত অল্প পরিমাণে ব্যবহার করা উচিত। উহাতে যবক্ষারজানের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক; চিনির সহিত মিশ্রিত অবস্থায় শীঘ্রই পরিপাক হয়। সর হইতে মাখন ও ঘৃত উৎপন্ন হয়, ঘৃত অপেক্ষা মাখন সহজে জীর্ণ হয়, মাখনে জলের ভাগ অধিক, পনিরের

ভাগও ঘৃত অপেক্ষা অধিক বোধ হয়। ঘৃতে অঙ্গারের ভাগ অধিক, জলের ভাগ অল্প, যবক্ষারজানময় পদার্থ প্রায় নাই, এ নিমিত্ত অনেক দিন ব্যবহার যোগ্য থাকে।

পশুর দুগ্ধ। উত্তম গাভীর দুগ্ধে শতকরা ১১.৫ ভাগ (১৩,৫৯—স্মিথ), ছাগীর দুগ্ধে প্রায় শতকরা ১৪.৫ ভাগ (১৫.৫—স্মিথ) এবং গর্দ্ধভীর দুগ্ধে ৯.৫ ভাগ (১০.৯৯—স্মিথ) কঠিন পদার্থ থাকে। মহিষীর দুগ্ধে সকল প্রকার খাদ্যই অধিক পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়। পীড়িতাবস্থায় স্তন্যপায়ী শিশুগণকে গর্দ্দভীর দুগ্ধ পান করাইতে পরামর্শ দেওয়া যায়, তাহার কারণ এই যে, ঐ দুগ্ধ মাতার স্তন্য দুগ্ধের ন্যায় পুষ্টিকারী। ছাগী, মহিষী ও গাভীর দুগ্ধ অধিক পুষ্টিকর; আবশ্যক হইলে কিয়ৎ পরিমাণে উষ্ণ জল ও শর্করা উহার সহিত মিশ্রিত করিয়া দেওয়া যাইতে পারে।

তোলা দুগ্ধ। অনেক সময় আমাদিগকে এমত স্থানে ভ্রমণ করিতে হয়, যথায় টাট্‌কা দুগ্ধ প্রাপ্ত হওয়া যায় না, সে স্থলে পুরাতন "তোলা" দুগ্ধ পাইলেও যথেষ্ট তৃপ্তি বোধ হয়; এ নিমিত্ত তোলা দুগ্ধ প্রস্তুত করিবার উপায় জ্ঞাত হওয়া আবশ্যক। মিশ্রি বা 'দোবারা' চিনি ও অল্প পরিমাণ কার্বনেট্ অব্ সোডার সহিত মিশ্রিত করিয়া দুগ্ধকে মন্দ মন্দ অগ্নির উত্তাপে ঘনীভূত করিয়া রাখিলে, ১০।১৫ দিবস সচ্ছন্দে থাকিতে পারে। বিদেশীয় দুগ্ধপূর্ণ টিনে যে দুগ্ধ থাকে (condensed Swiss milk), তাহাও ঐ রূপে প্রস্তুত করা, এবং উহা হইতে বায়ু নিষ্ক্রান্ত করিয়া দেওয়া হয়। ঐ টিন্ খুলিয়া রাখিলেও ১ মাস পর্য্যন্ত উত্তম থাকে, কিন্তু উহাতে প্রায় তৃতীয়াংশ শর্করা মিশ্রিত থাকে। ডাক্তার ডেলির মতে

ঐ দুগ্ধ অধিক দিন পর্য্যন্ত শিশুদিগকে খইতে দেওয়া অবিধেয়। তিনি বলেন যে, যে সকল শিশু সন্তান ঐ দুগ্ধ পান করে, তাহারা দেখিতে প্রথমে অতি সুন্দর ও স্থূলকায় হয়, কিন্তু পরে ক্ষুধামান্দ্য, পেটের পীড়া ও অন্য রোগাক্রান্ত হইয়া কেহ কেহ অকালে প্রাণত্যাগ করে, যাহারা জীবিত থাকে তাহারা স্তন্যপায়ী সমবয়স্ক শিশুদিগের অপেক্ষা হীনবল হইয়া পড়ে। অনেক সময় দুগ্ধের পরিমাণ বৃদ্ধি করিবার নিমিত্ত লোকেরা উহাতে জল মিশ্রিত করে, কখন কখন উহা হইতে মাখন তুলিয়া লয় এবং কখন বা উহার গাঢ় শ্বেতবর্ণ সম্পাদন করিবার নিমিত্ত উহাতে ফুলখড়ি গুঁড়া করিয়া দেয়। দুগ্ধ পরিমাপক ও পরীক্ষক যন্ত্র (Lactometer) ব্যবহার করিলে সহজেই ঐ সমুদয় দোষ অবগত হওয়া যায়; উহার মূল্যও অধিক নহে এবং উহার সহিত যে ব্যবস্থা-পত্র বিক্রীত হয়, তাহা পাঠ করিলে উহার ব্যবহার সহজেই বুঝিতে পারা যায়।

চাউল।

চাউলই বঙ্গবাসীর প্রধান খাদ্য, কিন্তু কোন্ প্রকার চাউলের কি গুণ ও কোন্ প্রকার চাউল সিদ্ধ করিলে কিরূপ ভাত হয়, তাহার কোন বিশেষ বিবরণ দেখিতে পাওয়া যায় না। সচরাচর লোকে সিদ্ধ চাউল আহার করিতে ভালবাসে ও নূতন চাউল খাইতে অনিচ্ছুক। কিন্তু কি নিমিত্ত এরূপ ইচ্ছা হয়, তাহার কারণ সবিশেষ জ্ঞাত হওয়া যায় নাই।

নূতন ও পুরাতন চাউলের প্রভেদ।

কোন কৃতবিদ্য রসায়নশাস্ত্রবেত্তা এই বিষয়টি অনুসন্ধান করিয়া তাহার ফল সর্ব্বসাধারণের মঙ্গলের নিমিত্ত প্রকাশ করিলে দেশের একটি মহৎ উপকার করা হয়। ইহা দৃষ্ট হইয়া থাকে

যে, নূতন চাউল সিদ্ধ করিলে শীঘ্রই অত্যন্ত নরম হইয়া যায় এবং মাড় অত্যন্ত ঘন হয় ও শীঘ্রই জমিয়া যায়। বাস্তবিক নূতন চাউলের ভাত জীর্ণ করিতে অধিক সময় লাগে। নূতন চাউল সিদ্ধ হইলে পরিমাণে অল্পই বৃদ্ধি হয়। পুরাতন চাউল অধিক পরিমাণ জল ধারণ করে ও উহার আয়তন বৃদ্ধি হয়। ১ পোয়া উত্তম আতপ চাউল ⁄১ সের ১০ ছটাক জলের সহিত সিদ্ধ করিলে ৩ পোয়া ভাত ও ৩ পোয়া মাড় উৎপন্ন হয়। ১ পোয়া সিদ্ধ (পুরাতন) চাউল ⁄১ সের ১০ ছটাক জলের সহিত সিদ্ধ করিয়া ১৩ ছটাক ভাত ও ৮ ছটাক মাড় হইয়াছিল। এক পোয়া মোটা সিদ্ধ চাউল ⁄১ সের ১২ ছটাক জলের সহিত সিদ্ধ করিলে ৸৵০ সাড়ে তিন পোয়া ভাত ও ⁄১ সের মাড় উৎপন্ন হয়। এক পোয়া আতপ চাউল ৩ পোয়া জলে সিদ্ধ হইয়া মোটে সাড়ে তিন পোয়া ভাত হইয়াছিল, মাড় ছিল না। এই সামান্য পরীক্ষার উপর নির্ভর করিয়া কোন মত স্থির করা যায় না। কিন্তু ইহা দৃষ্ট হইবে যে, আতপ চাউল অপেক্ষা সিদ্ধ চাউল অধিক জল ধারণ করে ও মোটা চাউল সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জল ধারণ করে। চাউল সিদ্ধ করিয়া উহার মাড় ফেলিয়া দেওয়া প্রথা কত কাল চলিতেছে ও কি কারণে পুরাতন বঙ্গবাসীরা ঐরূপ করিতে বাধিত হইয়াছিলেন, তাহা আমরা অবগত নহি। পরীক্ষা দ্বারা জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, এক সের চাউল সিদ্ধ করিলে প্রায় তিন সের মাড় জন্মে, ও প্রতি সের মাড়ে প্রায় ৪০০ শত হইতে ৮০০ শত গ্রেণ পর্য্যন্ত শ্বেত-

পুরাতন ও সিদ্ধ চাউল অধিক জল ধারণ করে ও বৃদ্ধি পায়।

এক সের চাউল সিদ্ধ করিলে প্রায় ২ ছটাক মাড়ের সহিত বাহির হইয়া যায়।

সার পদার্থ থাকে; সুতরাং ৩ সের মাড়ে (গড়ে সের প্রতি ৬০০ গ্রেন) প্রায় ১৮০০ শত গ্রেন অর্থাৎ ২ ছটাক অপেক্ষা অধিক শ্বেতসার থাকে; অতএব ১ সের চাউল পাক করিলে কেবল চৌদ্দ ছটাক চাউলের ভাত উৎপন্ন হয় এবং যে পরিমাণ চাউল সিদ্ধ করা যায় তাহার আট অংশের এক অংশ পরিত্যক্ত হয়। ডাক্তার পার্কস্ সাহেব বলিয়াছেন যে, মাড়ের সহিত কিয়ৎপরিমাণে যবক্ষারজানময় পদার্থও বহির্গত হইয়া যায়। একেই ত চাউলে যবক্ষারজানের অংশ অতি অল্প, আবার মাড়ের সহিত তাহার কোন অংশ পরিত্যক্ত হইলে ভাতের পুষ্টিকারিতার অত্যন্ত অভাব ঘটে; তথাপি কি কারণে আমরা ভাতের মাড় ফেলিয়া দিই? কেবল শ্বেতসার পরিত্যক্ত হইলেও ক্ষতি বিশেষ হইত না, কারণ চাউলে শ্বেতসারের পরিমাণ অত্যন্ত অধিক, এবং যবক্ষারজানের পরিমাণ হ্রাস না হইয়া শ্বেতসারের পরিমাণ কিঞ্চিৎ হ্রাস হইলে, যবক্ষারজান ও অঙ্গারের পরস্পর সামঞ্জস্য থাকিত। চাউল সিদ্ধ করিবার বিষয়ে উপদেশ অনাবশ্যক। ধীরে ধীরে সিদ্ধ হইলেই উহা সুপক্ক হয়। ভাতের সহিত মাখন বা ঘৃত ও লবণ ব্যবহার করা পরামর্শ সিদ্ধ। কিন্তু যদি কোন ঘৃতপক্ক ব্যঞ্জন ব্যবহার করা হয় তাহা হইলে নহে। সচরাচর সিদ্ধ চাউল জীর্ণ করিতে অতি অল্প সময় আবশ্যক, প্রায় এক ঘণ্টার মধ্যেই অন্ন পাকস্থলী পরিত্যাগ করে। ঘৃতপক্ক পলান্ন কিম্বা পায়সান্ন প্রায় ৪.৫ ঘণ্টা অতীত না হইলে পাকস্থলী পরিত্যাগ করে না।

দাউল।

দাউল।—এদেশে কয়েক প্রকার দাউল ব্যবহৃত হয়; যথা, মুগ, মাসকলাই, মসুর, অরহর, ছোলা, মটর ও খেঁসারি। ইহাদের সমাস পূর্ব্বে লিখিত হইয়াছে।

তাহা হইতে দৃষ্ট হয় যে, খেঁসারি-দাউল সর্ব্বাপেক্ষা অধিক যবক্ষারজানময়, মটর ও মসুরে তদপেক্ষা কিছু অল্প, মসুরে অতি অল্প পরিমাণ লবণ আছে, তৈলময় পদার্থের পরিমাণ সকলেতেই অতি অল্প।

পশ্চিম বঙ্গদেশে মাসকলাই দাউল এবং পূর্ব্ব বঙ্গ প্রদেশে মসুর ও মটরই অধিক ব্যবহৃত হয়। লোকের বিশ্বাস, মাসকলাই অতি স্নিগ্ধকারী ও মসুর "গরম;" ইহাও বিশ্বাস যে, মুগ রেচক গুণবিশিষ্ট। অরহর, মটর ও ছোলা সকলই গুরু ও দুষ্পাচ্য বলিয়া বিখ্যাত। ছোট মটরও অন্যান্য দাউলের ন্যায় পুষ্টিকর নহে। কি কারণে ঐ সমুদয় দাউলে উক্ত দোষ বা গুণ আরোপ করা হয় তাহা আমরা অবগত নহি। পূর্ব্ব বিবৃত তালিকা দৃষ্টে বোধ হয় যে, মসুরই সর্ব্বাপেক্ষা পুষ্টিকর। পূর্ব্ব বঙ্গদেশে উহা সহজেই জীর্ণ হইয়া থাকে। অরহর, মটর ও ছোলার দাউল সহজে উষ্ণ জলের সহিত মিশ্রিত হয় না, ও সিদ্ধ করিলেও কঠিন থাকে, সুতরাং পাকস্থলীতে গিয়া জীর্ণ হইতে বিলম্ব হয়। অধিক কাল রাখিলে, প্রায় কোন প্রকার দাউলই উত্তম রূপ সিদ্ধ হয় না, এনিমিত্ত সর্ব্বদা টাট্‌কা দাউল ব্যবহার করা উচিত।

সকল প্রকার দাউলেই তৈলময় পদার্থের অংশ অল্প, এ নিমিত্ত রন্ধনকালে উহাতে ঘৃত বা তৈল সংযোগ করা আবশ্যক। চাউলের ন্যায় দাউলও অতি ধীরে ধীরে মন্দ মন্দ

উত্তাপ দ্বারা সিদ্ধ করিতে হয়। কখন কখন খেঁসারির দাউলও ব্যবহৃত হইয়া থাকে; উহার এক প্রধান দোষ আছে, অধিক পরিমাণে বা অধিক কাল ধরিয়া ব্যবহার করিলে পক্ষাঘাত রোগ জন্মে। কি কারণে যে এরূপ হয় তাহা এ পর্য্যন্ত স্থির হয় নাই। কিন্তু যে কারণেই হউক না কেন, ইহার অনিষ্টকারিতার ভূরি ভূরি প্রমাণ প্রাপ্ত হওয়া গিয়াছে, এ নিমিত্ত ঐ দাউল ব্যবহার না করাই শ্রেয়ঃ। দাউলের যে যে গুণ আছে তাহা অন্য কোন খাদ্যে নাই, সুতরাং দাউল ব্যবহার না করিয়া অন্য কোন সামগ্রী ব্যবহার করিলে সমান উপকার পাইবার সম্ভাবনা নাই। এ নিমিত্ত প্রতি দিবস নিরূপিত পরিমাণে দাউল ব্যবহার করা আবশ্যক, এবং যাহারা অন্ন আহার করে, তাহাদের সকলেরই দাউল ব্যবহার করা উচিত। অনেক সময় দাউলকে জলের সহিত সিদ্ধ করত তরলাবস্থায় ব্যবহার না করিয়া বড়ি রূপে ব্যবহার করা হয়; দাউল ঐরূপে অনেক দিন রাখা যায়, অনেক স্থানে লইয়া যাওয়া যায় ও অনেক দ্রব্যের সহিত ব্যবহার করা যায়। বড়ি অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে খাওয়া যায়।

খেঁসারি অ. নিষ্টকর।

মৎস্য।—খাদ্যের তালিকা প্রস্তুত করিবার সময়ে দৃষ্ট হইয়াছে যে, মাংস বা মৎস্য ব্যতীত অন্য কোন খাদ্যের সাহায্যে নিরূপিত পরিমাণ যবক্ষারজান ও শ্বেতসারময় পদার্থ উদরস্থ করা যাইতে পারে না। মৎস্য না খাইয়া মাংস ব্যবহার করিলে আর সে অভাব থাকে না, কিন্তু দুর্ভাগ্যবশতঃ মাংস এদেশের এক প্রকার অখাদ্য সামগ্রী বলা যাইতে পারে। সুতরাং যাহারা মাংস ভক্ষণ করিবে

মৎস্য।

না, তাহারা মৎস্য আহারও না করিলে কিরূপে স্বাস্থ্য রক্ষা হইবে। যবক্ষারজানের পরিমাণ যথোচিত না হইলে পরিশ্রম (বিশেষতঃ মানসিক পরিশ্রম) করা অসম্ভব।

ডাক্তার স্মিথের মত।

মৎস্য ব্যবহার সম্বন্ধে ডাক্তার স্মিথ তাঁহার খাদ্য-বিষয়ক পুস্তকের ১০৬ পৃষ্ঠায় যাহা লিখিয়াছেন তাহা অনুবাদিত হইল। "কোন জাতি আমিষ যবক্ষারজানময় পদার্থের মধ্যে কেবল মৎস্য ব্যবহার করিবে, ইহা বাঞ্ছনীয় নহে। এবং উহার সহিত দুগ্ধ ও ডিম্ব ব্যবহার করিলেও সে জাতীয় লোক মাংসাশী জাতিদিগের ন্যায় বল বীর্য্যশালী হইতে পারে না। আরও মৎস্যে অধিক পরিমাণ ফস্ফরস্ আছে এ নিমিত্ত যাহারা অধিক পরিমাণে মস্তিষ্ক চালনা করে কিম্বা যাহারা অত্যন্ত চিন্তা করে, বা মানসিক যন্ত্রণা সহ্য করে তাহাদিগের পক্ষে মৎস্য বিশেষ উপকারী।"

বড় মৎস্য, যথা—রোহিত, কাতলা, মিরগেল, কালবোস প্রভৃতি অত্যন্ত পুষ্টিকর ও সুখাদ্য। মাগুর, শিঙ্গী, পাঁকাল ইত্যাদি শল্কশূন্য মৎস্য সুস্বাদু ও সহজে জীর্ণ হয়, এনিমিত্ত রোগীর পথ্য বলিয়া বিখ্যাত। বাটা ও বড় পুঁটি মাছও উত্তম। অত্যন্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মৎস্য সহজে জীর্ণ হইতে পারে বটে, কিন্তু উহাতে অত্যন্ত কাঁটা থাকায় আহার করিতে বিরক্তি জন্মে, অথচ কাঁটার সহিত আহার করিলে পেটের পীড়া উৎপন্ন হয়। ইলিস, ভেট্‌কি ইত্যাদি মৎস্যে তৈলময় পদার্থের পরিমাণ অত্যন্ত অধিক, সুতরাং দুষ্পাচ্য। অল্প পরিমাণে আহার করিলে অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা নাই। অনেক সময় ইলিস মৎস্য অত্যন্ত সুলভ হয়, তৎ-

কালে লোকে লোভপরবশ হইয়া অধিক পরিমাণে উহা ব্যবহার করিয়া পীড়িত হয়। অনাহারে দিনাতিপাত করিতে হয় তাহাও শ্রেয়ঃ, তথাপি কদাচ পচা মৎস্য ভক্ষণ করিবে না,—উহা উদরাময় রোগের এক প্রধান কারণ।

সমস্ত মীনজাতিকে দুই ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে; যথা,—যাহাদের মাংস সাদা ও যাহাদের মাংস লালবর্ণ। ইহার মধ্যে যাহারা শ্বেতবর্ণের মাংসবিশিষ্ট তাহারা সুপাচ্য ও অল্প পুষ্টিকর; যথা বাটা ও পুঁটি ইত্যাদি। যাহারা লাল বর্ণের মাংসবিশিষ্ট তাহারা অধিক পুষ্টিকর, সুস্বাদু ও অপেক্ষাকৃত দুষ্পাচ্য; যেমন রোহিত, কাতলা ইত্যাদি। মৎস্যের ডিম্ব অতি পুষ্টিকর ও সুখাদ্য, কিন্তু অধিক খাইলে অজীর্ণ হইবার সম্ভাবনা। পূর্ব্ব বাঙ্গালায় ইলিস, কৈ ইত্যাদি মৎস্যের ডিম্ব ভাজিয়া রাখার প্রথা আছে; আবশ্যক-মত ঐ ভাজা ডিম্ব অন্য সময় ব্যবহৃত হইতে পারে। কোন কোন মৎস্যের তৈলও ঐরূপে সঞ্চিত থাকিতে পারে।

চিঙ্ড়ি।

বাস্তবিক মৎস্য না হইলেও চিঙ্ড়ি এদেশে মৎস্য মধ্যে পরিগণিত হইয়া থাকে। মৎস্য অপেক্ষাও বড় চিঙ্ড়ি অধিক পুষ্টিকর, কিন্তু যেমন পুষ্টিকর সেইরূপ দুষ্পাচ্য। তবে পরিমিত রূপে ব্যবহার করিলে অনিষ্ট না হইয়া বিশেষ উপকারই হয়। ছোট (বাদা) চিঙ্ড়ি উদরাময় রোগের জন্মদাতা বা প্রতিপালক। উহার মাংস তত অনিষ্টকর নহে, কিন্তু উহার উপরে যে ছাল আছে, তাহাই বিশেষ অনিষ্টকর।

ময়দা।

ময়দা।—অনেকে রাত্রিকালে অন্ন আহার করেন না,

তৎপরিবর্ত্তে ময়দা বা আটার রুটি খাইয়া থাকেন। পূর্ব্বে উল্লেখ করা হইয়াছে যে, এক বেলা ময়দা ব্যবহার করিলে স্বাস্থ্যের উন্নতি হইবার সম্ভাবনা, যেহেতু চাউল অপেক্ষা গোধুম অধিক পুষ্টিকর সামগ্রী। চাউলে যে পরিমাণ যবক্ষারজানময় পদার্থ থাকে গোধূমে প্রায় তাহার দ্বিগুণ। কিন্তু গোধূম সকল ব্যক্তির পাকস্থলীর যোগ্য নহে। অভ্যাস দ্বারা কিরূপ হইতে পারে বলা যায় না, কিন্তু আপাততঃ দেখিতে পাওয়া যায় যে, রুটি ভক্ষণ করিলে অনেকের অম্ল রোগ জন্মে; বোধ হয় অনভ্যাসই তাহার কারণ। অনেক সময় পুরাতন ময়দা ব্যবহার করিয়া পীড়িত হইতে হয়।

দুই প্রকার গোধুম।

সচরাচর দুই প্রকার গোধূম দৃষ্ট হইয়া থাকে ;—(১) "দুধে" (২) "জামালি।" প্রথমোক্ত গোধূম অপেক্ষাকৃত কিঞ্চিৎ বড়, শ্বেতবর্ণ ও কোমল; উহাতে শ্বেতসারের পরিমাণ অধিক। দ্বিতীয় প্রকার গোধূমে সুজির পরিমাণ অল্প, উহাতে যবক্ষারজানময় পদার্থ অধিক পরিমাণে থাকে, এবং উহার ময়দা কিঞ্চিৎ হরিদ্রা বর্ণ হয়। এক মণ "দুধে" গম হইতে ✓।১ সুজি, ✓।৮ ময়দা এবং ✓৮ ভুষি পাওয়া যায়। সুজি এক প্রধান ও বিশুদ্ধ শ্বেতসার; উহা অত্যন্ত লঘু ও সহজে জীর্ণ হয়, এনিমিত্ত রোগীকে সময়ে সময়ে সুজির রুটি ব্যবহার করিতে দেওয়া যায়।

সুজি ও ময়দা।

সুজি বাহির করিয়া অবশিষ্টাংককে পেষণ করিলে একপ্রকার ময়দা হয়, উহা অত্যন্ত পুষ্টিকর কিন্তু গুরুপাক, কারণ উহাতে যবক্ষারজানময় পদার্থের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক। এইরূপ ময়দা কোন কোন পীড়ায়

বিশেষ উপকারী পথ্য, যেমন বহুমূত্র। সুজি বাহির করিয়া না লইলে ময়দায় শ্বেতসার ও যবক্ষারজানময় পদার্থ যথোচিত রূপে মিশ্রিত থাকে। সেই ময়দা দেখিতে দুগ্ধের ন্যায় শ্বেত বর্ণ, অতি কোমল এবং দুর্গন্ধ ও অম্লতা শূন্য। ময়দা কিছুদিন রাখিলে উহাতে গন্ধ হয় এবং উহা বিবর্ণ ও অম্ল হইয়া যায়। অনেক সময় এইরূপ পুরাতন, অর্দ্ধবিকৃত ময়দা ব্যবহার করিয়াই পীড়িত হইতে হয় এবং উহাতে অনিচ্ছা জন্মে। "দুধে" গমের ময়দা এককালে শুভ্রবর্ণ; "জামালি" গমের ময়দা ঈষৎ পীত বর্ণ।

এদেশে সুজির দানা বড় বড় রাখা হয়, সুতরাং সিদ্ধ হইতে বা পরিপাক করিতে কিঞ্চিৎ বিলম্ব হয়। উত্তমরূপ পেষণ করিয়া লইলে সহজেই পরিপাক হইতে পারে। সচরাচর যে সুজি ব্যবহৃত হয় তাহাকে ১০। ১২ ঘণ্টা শীতল জলে ভিজাইয়া রাখিয়া পরে রুটি প্রস্তুত করিলে সহজে জীর্ণ হইবে, ও অম্লতা বা অন্য কোন দোষ জন্মিবে না। উহা দুগ্ধ ও চিনির সহিত সিদ্ধ হইলে অতি উপাদেয় খাদ্য হয়, কিন্তু লোভ পরবশ হইয়া অধিক খাইলে অজীর্ণ হইবার সম্ভাবনা। ময়দা হইতে রুটি ও লুচি দুই প্রকার খাদ্য প্রস্তুত হয়। বলা বাহুল্য যে লুচি অপেক্ষা রুটি সহজে জীর্ণ হয়। ময়দায় তৈলময় পদার্থের পরিমাণ অল্প, এ নিমিত্ত উহাতে কিঞ্চিৎ ঘৃত সংযোগ করা আবশ্যক, সেই নিমিত্ত রুটিতে প্রায়ই অল্প পরিমাণে ঘৃতের প্রলেপ দেওয়া যায় ও তদ্দ্বারা উহার ঐ অভাবের মোচন হয়। কিন্তু লুচিতে ঘৃতের

রুটি ও লুচি।

পরিমাণ অত্যন্ত অধিক, সেই নিমিত্ত উহা দুষ্পাচ্য। কেহ কেহ ৩০।৩২ খান লুচি খাইয়া জীর্ণ করেন বটে, কিন্তু তন্নিমিত্ত যেরূপ পাচক যন্ত্রের আবশ্যক, তাহা সকলের ভাগ্যে ঘটে না। শ্বেতসার জীর্ণ করিবার সময় লালারস আবশ্যক; আহার করিবার সময় মুখ-গহ্বর হইতে ঐ রস নিঃসৃত হয় বটে, কিন্তু ঘৃত সিক্ত লুচিতে প্রবেশ করিতে পায় না; অতএব যতক্ষণ লুচির অন্তর্গত ঘৃত পৃথক না হয়, ততক্ষণ উহা জীর্ণ হইবার কোন সুবিধা ঘটে না, সুতরাং অনেক বিলম্ব হয়। লালারস পাকস্থলীর অম্লরস দ্বারা অকার্য্যকর হইয়া যায়, পরে শ্বেতসার বিকৃত ভাবাপন্ন হইয়া বিসমাসিত হয় ও নানা প্রকার বাষ্প উৎপন্ন হয়। অধিক পরিমাণে মোহনভোগ খাইলেও এইরূপ হইবার সম্ভাবনা। এই সমুদায় কারণেই লুচির পরিবর্ত্তে অল্প ঘৃত সংযুক্ত রুটিই শ্রেয়ঃ।

লুচি দুষ্পাচ্য, তাহার কারণ।

মাংস।

মাংস।—যে দেশে অন্নই প্রধান খাদ্য, তথায় মেষ-মাংসাপেক্ষা ছাগ মাংসই অধিক ব্যবহৃত হওয়া উচিত; কারণ অন্নাহার দ্বারা শরীরে অযথোচিত পরিমাণ অঙ্গারক দ্রব্য প্রবেশ করে; মেষ মাংসেও অধিক পরিমাণ তৈলময় পদার্থ থাকে, সুতরাং অন্নের সহিত মেষ মাংস আহার করিলে অত্যন্ত অধিক পরিমাণ অঙ্গারময় পদার্থ ব্যবহার করা ঘটে, তাহাতে 'গরম' হইবার সম্ভাবনা। ডাক্তার স্মিথ বলেন যে, 'মেষ মাংসাপেক্ষা ছাগমাংস অধিক পুষ্টিকর।'

পক্ষীর মাংস।

পক্ষীর মধ্যে হংস, কপোত ও কুক্কুট ইত্যাদির মাংস সর্ব্বোৎকৃষ্ট ও অত্যন্ত পুষ্টিকর এবং পরিমিতরূপে আহার

করিলে সহজে জীর্ণ হয়। প্রায় সর্ব্বপ্রকার আনাজ অপেক্ষা মাংস শীঘ্র ও সহজে জীর্ণ হয়, কিন্তু এদেশে যেরূপে মাংস পাক করা হয়, তাহাতে অজীর্ণ হইবারই সম্ভাবনা। অত্যন্ত ঘৃত সংযুক্ত হইলে পাচক রস-সমূহ মাংসের মধ্যে শীঘ্র প্রবেশ করিতে পায় না। মাংস যত সামান্য মসলাযুক্ত হয়, ততই মঙ্গল।

যে জন্তুর মাংস ভক্ষণ করিতে হইবে তাহাকে ভক্ষণের ১০।১২ ঘণ্টা পূর্ব্বে বধ করা উচিত নহে। সে জন্তু কোন প্রকার পীড়িত কি না, তাহা প্রায় অনেক সময় তাহার আকার, চলন ও ক্ষুৎপিপাসাদি দেখিয়া স্থির করিতে পারা যায়। মাংস টাট্‌কা কি না, তাহা তাহার বর্ণ ও গন্ধ দ্বারা স্থির করা যাইতে পারে। মাংস ফ্যাকাসে বা গভীর লোহিত বর্ণ হইবে না। উত্তম মাংস রক্ত-শূন্য, ফ্যাকাসে বা গাঢ় লাল বর্ণ অর্থাৎ অতিরিক্ত রক্ত বিশিষ্ট হইবে না; উহা ঈষৎ লাল বর্ণ ও অল্প কাঁচা মাংসের গন্ধবিশিষ্ট হইবে। অতি অল্পবয়স্ক ও অতি প্রাচীন পশুর মাংস ব্যবহার করা নিষিদ্ধ; তাদৃশ মাংস দুষ্পাচ্য ও অল্প পুষ্টিকর। মাংসকে অধিক উত্তাপ দ্বারা সিদ্ধ করিলে কঠিন ও অপাচ্য হয়, এ নিমিত্ত ধীরে ধীরে মন্দ মন্দ উত্তাপ দ্বারা সিদ্ধ করিতে হইবে। লবণ, জিরে-মরিচ, তেজপাত, হরিদ্রা ও অল্প পরিমাণে ঘৃত ভিন্ন মাংসে অন্য কোন মসলা আবশ্যক করে না।

ডিম্ব। ডিম্ব।—হংস প্রভৃতি পক্ষীর ডিম্ব অতি পুষ্টিকর খাদ্য, কিন্তু গুরুপাক। উহাতে গন্ধক ও ফস্‌ফরস্‌ অধিক পরিমাণে থাকে, এনিমিত্ত জীর্ণ না হইলে বিসমানিত হইয়া

গন্ধক উদ্‌জান নামক বাষ্প উৎপাদন করে। ডিম্ব কাঁচা অবস্থায় অল্প লবণ মিশ্রিত করিয়া খাইলে শীঘ্র জীর্ণ হয়, রন্ধন দ্বারা কঠিন ও দুষ্পাচ্য হইয়া উঠে। উহা অর্দ্ধ সিদ্ধ করিয়া অর্থাৎ ২।৩ মিনিট উষ্ণ জলে রাখিয়া, অল্প মাখন, লবণ ও গোল মরিচ মিশ্রিত করিয়া আহার করিলে সকল প্রকার দোষ খণ্ডিত হয়। অত্যন্ত দুর্ব্বল রোগীকেও ঐরূপে ডিম্ব দেওয়া যাইতে পারে। যাহাদের পাকস্থলী নিস্তেজ, ডিম্ব ভক্ষণ তাহাদের পক্ষে নিষিদ্ধ। সুস্থ শরীরে ২।৩ টার অধিক খাইলেই অজীর্ণ হইবার সম্ভাবনা। পুরাতন ডিম্ব ভক্ষণ করা নিষিদ্ধ। টাট্‌কা ডিম্বের মধ্য দিয়া আলোক দৃষ্ট হয়, পুরাতনের উপরিভাগ পরিষ্কার ও উহা জলে ভাসমান থাকে। ডিম্ব অধিক দিবস রাখিতে হইলে কাষ্ঠের গুঁড়া বা লবণের মধ্যে রাখিলে, কিম্বা উহার গাত্রে তৈল লেপন করিয়া রাখিলেও উত্তম থাকিতে পারে। অপরিমিত ডিম্ব ভক্ষণ করিলে পিত্ত বৃদ্ধি হইবার সম্ভাবনা। ডিম্বে অধিক পরিমাণে ফস্‌ফরস্ থাকায় উহা স্নায়ুমণ্ডলীর দৌর্ব্বল্যে বিশেষ উপকার করে।

আনাজ।

আনাজ।—বঙ্গবাসীরা যত প্রকার ও যে পরিমাণে আনাজ ব্যবহার করেন, বোধ হয় অন্য কোনও দেশের লোক সেরূপ করে না। দুঃখের বিষয় এই যে, অধিকাংশ আনাজই প্রায় জল ও কিঞ্চিৎ দুষ্পাচ্য সামগ্রী বিশিষ্ট, সুতরাং অধিক পরিমাণে আহার করিয়া উদর স্ফীত হইলেও শরীরের পুষ্টিসাধন হয় না। যত প্রকার আনাজ ব্যবহৃত হয় তন্মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটিই বাস্তবিক উপকারী বলিয়া বোধ হয়। যথা; কয়েক প্রকার আলু,

কচু, কাঁচকলা, বেগুণ, পটোল, ফুলকপি, বাঁধাকপি, ওলকপি, ডেঙ্গোডাঁটা, দুই প্রকার কুমড়া, লাউ, সীম, মটরশুঁটি, বরবটী ও পেঁপে।

কয়েকপ্রকার আলু, কচু, কাঁচকলা ও কাঁটালের বীচিতে, শ্বেতসারময় পদার্থ অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে প্রাপ্ত হওয়া যায়।

ডেঙ্গোডাঁটা, বিলাতি কুমড়া, লাল আলু, বীট ও গাজর ইত্যাদিতে অধিক পরিমাণে শর্করময় পদার্থ থাকে। এ নিমিত্ত উহারা রোগ বিশেষে নিষিদ্ধ।

সীম, বরবটী ও মটরশুঁটি অতি পুষ্টিকর পদার্থ; উহাতে যবক্ষারজানময় পদার্থের পরিমাণও অধিক, সুতরাং সময়ে সময়ে দালের পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হইতে পারে।

শাকের মধ্যে বাঁধাকপি, পালঙ্‌ ও পুঁই খাদ্য বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে। এতদ্ব্যতীত নটে, সজ্‌নে ইত্যাদি শাক ভক্ষণ করিলে শরীরের উপকার না হইয়া অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা। শাকের হরিদ্বর্ণ বিশিষ্ট অংশ পাকস্থলীতে জীর্ণ হয় না।

পাকা উচ্ছে, করলা ও পটোলের বীজ মহাপকারী বিবেচনা করিয়া পরিত্যাগ করিবে। কচি পটোল, পেঁপে, ডুমুর, কাঁচকলা ও কুমড়া ইত্যাদি কয়েকটি বিশেষ বিশেষ রোগের পক্ষে উপকারী বলিয়া বিশ্বাস আছে। এই সমুদায় আনাজে খনিজ ও লবণময় পদার্থ অধিক পরিমাণে থাকে, এই নিমিত্তই উহাদিগের আদর। আলুতে খনিজ পদার্থের পরিমাণ অল্প। সকল গোল আলু সমান পুষ্টিকর নহে। যে প্রকার আলু যে পরিমাণে অধিক ভারী তাহাই

সেই পরিমাণে পুষ্টিকর। নূতন অর্থাৎ টাট্‌কা তরকারী ব্যবহার না করিলে রোগ জন্মে।

রন্ধন। কয়েক প্রকার ফল মূল ব্যতীত, প্রায় সকল প্রকার খাদ্যই সুপাচ্য করিবার নিমিত্ত রন্ধন করা আবশ্যক। এতদ্ব্যতীত রন্ধন দ্বারা খাদ্যের স্বাদ ও সুগন্ধিতার বৃদ্ধি হইয়া থাকে। খাদ্য যত পুষ্টিকর হউক না কেন, জীর্ণ হইয়া শোণিতের সহিত মিশ্রিত না হইলে শরীরের কোনই উপকারে আইসে না, বরং অনিষ্টাপাত করে। কাঁচা বা স্বাভাবিক খাদ্য মনুষ্যের পাকস্থলীতে সহজে জীর্ণ হয় না; এনিমিত্ত রন্ধন দ্বারা তৎসমস্তকে খাদ্যানুরূপ অবস্থায় পরিবর্ত্তিত করিয়া লওয়া আবশ্যক। অনেক খাদ্য কেবল রন্ধন করিলেই ভক্ষণোপযোগীর সুস্বাদু হয় না, সুতরাং মনের তৃপ্তি না হওয়ায় আবশ্যকমত পাচকরস সমূহ নিঃসৃত হয় না, সুতরাং অজীর্ণ রোগ জন্মে। এ নিমিত্ত কতকগুলি খাদ্য রন্ধন কালে মসলা দ্বারা সুগন্ধযুক্ত ও সুস্বাদু করিয়া লওয়া আবশ্যক। তদ্দ্বারা লালা ও অন্যান্য পাচক-রস-নিঃসারক যন্ত্রের স্নায়ু উত্তেজিত হয় ও কৈশিকাজালে শোণিতের পরিমাণ বৃদ্ধি হওয়ায় অধিক পরিমাণে রস নিঃসৃত হয়, সুতরাং খাদ্যও উত্তমরূপে জীর্ণ হইয়া শোণিতের সহিত বিমিশ্রিত হইয়া যায়। ইহার বিপরীত হইলে অর্থাৎ খাদ্য জীর্ণ না হইলে, বিকৃত হওয়ায় নানাপ্রকার অনিষ্টকর ও দুর্গন্ধযুক্ত বাষ্প ও রস উৎপন্ন হয় এবং পীড়া জন্মে।

রন্ধনদ্বারা সকল প্রকার খাদ্য সমান সুপাচ্য হয় না; কোন দ্রব্য রন্ধন দ্বারা অধিকতর দুষ্পাচ্য হয় আর কোন

খাদ্যের সারাংশ রন্ধন কালে পরিত্যক্ত হয়। গুরুপাক অর্থাৎ অধিক পরিমাণে মসলা (যথা ঘৃত, পিয়াজ, রসুন, দারচিনি, লবঙ্গ, এলাচি ইত্যাদি) মিশ্রিত খাদ্য ভক্ষণ করা এদেশের পক্ষে অবিধেয়। অনেক সময় সুগন্ধিতা ও স্বাদ বৃদ্ধি করিবার অনুরোধে খাদ্যকে অপাচ্য করা হয়। শীত-প্রধান দেশীয় মুসলমানদিগের গুরুপাক খাদ্য বাঙ্গালির পাকস্থলীর উপযুক্ত নহে। পাঠকবর্গের মধ্যে কেহ কেহ বোধ হয়, অধিক পরিমাণে পলান্ন, লুচি, কচুরি, ক্ষীর ইত্যাদি গুরুপাক খাদ্য পরিপাক করিতে পারেন, কিন্তু প্রায় ১৫ আনা ভাগ লোক তাহা পারেন না। যাঁহারা ঐরূপ খাদ্য পরিপাক করিতে পারেন, তাঁহাদিগকেও বলিতেছি যে, এক্ষণে পাকযন্ত্র সমুদয়কে অন্যায়রূপে নিস্তেজ না করিয়া লঘুপাক পুষ্টিকর সামগ্রী ভক্ষণ করিলে, আরও অধিক কাল সচ্ছন্দে ক্ষেপণ করিতে পারিবেন। স্বভাবতঃ শীতপ্রধান দেশের লোক অধিক পরিমাণে ঘৃত বা তৈলাক্ত খাদ্য আহার করিয়া থাকে, কারণ শীতাধিক্য প্রযুক্ত তাহাদের দেশে অধিক পরিমাণ উত্তাপ-উৎপাদক অঙ্গারময় পদার্থ আবশ্যক। তজ্জন্য ঘৃত বা তৈল অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা তাহাদের পক্ষে অত্যন্ত উপকারী। কাবুলের পার্ব্বতীয় জাতির (যাহারা পেস্তা ও অন্যান্য তৈলময় ফল খাইয়া জীবন ধারণ করিতে পারে) রন্ধন-প্রথা বঙ্গদেশে প্রচলিত হওয়া যে অত্যন্ত যুক্তিবিরুদ্ধ ও অনিষ্টকর তাহা বলা বাহুল্যমাত্র। এই অস্বাস্থ্যকর প্রথা যত শীঘ্র এদেশ হইতে তিরোহিত হইবে, ততই দেশের মঙ্গল।

স্বাভাবিক অবস্থায় চাউল, দাউল ও ময়দায় তৈলময়

পদার্থের পরিমাণ অতি অল্প; এ নিমিত্ত ঐ কয়েকটি দ্রব্য আহার করিবার পূর্ব্বে উহাদের সহিত কিঞ্চিৎ মাখন বা ঘৃত মিশ্রিত করা বিধেয়। লুচিতে অপরিমিত রূপ ঘৃত মিশ্রিত হয়, তজ্জন্য লুচি গুরুপাক। মাংসে সচরাচর অতি অল্প ঘৃত আবশ্যক করে। কারণ মৎস্য ও মাংসে স্বভাবতই কিয়ৎপরিমাণে তৈলময় পদার্থ থাকে।

বাসি খাদ্য। সময়ে সময়ে মাংস, মৎস্য ও অন্যান্য খাদ্য "বাসি" ব্যবহার করিতে হয়। ঐ সকল খাদ্য যেরূপ রাখিলে অনিষ্টকর না হয়, তাহার উপায় করা উচিত। অদ্য-কার মৎস্য, কল্য বা পরশ্ব ব্যবহার করিতে হইলে কয়েকটি উপায় অবলম্বন করা আবশ্যক। জৈবনিক পদার্থ মাত্রেই জল, বায়ু ও উত্তাপ সংযোগে বিকৃত হয়, অত-এব যদি আমরা ঐ খাদ্যের জলীয় অংশ হ্রাস করিয়া দিই, কিম্বা উহাকে বায়ু হইতে রক্ষা করি, অথবা উহাতে উত্তাপ লাগিতে না দিই, তাহা হইলেই আমাদের অভিপ্রায় সিদ্ধ হইতে পারে। এদেশে সচরাচর মৎস্য ও মাংসে লবণ ও হরিদ্রা মিশ্রিত করিয়া রাখা হয়, পরে কতকটা জল ঝরিয়া গেলে, উত্তপ্ত তৈলে ভাজিয়া লওয়া হয়। লবণ পচন-নিবারণ শক্তি বিশিষ্ট ও হরিদ্রা অনেক ক্ষুদ্র কীট বিনষ্ট করিতে সক্ষম, অতএব ঐ দুই পদার্থই উপকারী। উহা উত্তপ্ত তৈলে ভাজিয়া লওয়ায় ফল এই যে, উত্তপ্ত হইলে মাংস ও মৎস্যমধ্যস্থ বায়ু বিস্তীর্ণ হইয়া বহির্গত হয় ও তৎক্ষণাৎ ঐ পাত্রস্থ উত্তপ্ত তৈল বায়ুর স্থান গ্রহণ করে। মৎস্যের চতুঃপার্শ্বে তৈলময় আবরণ থাকায় বাহ্য বায়ু পুনর্ব্বার উহাতে প্রবেশ করিতে পারে না।

উত্তাপ প্রাপ্ত মৎস্যে রাসায়নিক পরিবর্ত্তনও হইয়া থাকে। সেইরূপ মাংস কিছুদিন রাখিবার আবশ্যক হইলে, এক পোয়া বা অর্দ্ধসের পরিমাণ এক এক খণ্ডে বিভক্ত করিয়া উষ্ণ জলে সিদ্ধ করিবে, পরে একটি পাত্রে খানিকটা ঘৃত দিয়া তাহাতে ঐ মাংস ছাড়িয়া দিবে; পরে আরও কত-কটা ঘৃত দিয়া মাংসকে একবারে ঢাকিয়া ফেলিবে, ও ফুটাইবে। একবার ফুটিলে উহাকে অগ্নি হইতে নামাইয়া কোন শীতল স্থানে রাখিবে। মৎস্য বা মাংসকে লবণাক্ত করিলেও অধিক দিন থাকে। দুই সের লবণ, একপোয়া সোরা, ৬০ সের জল একত্র করিয়া তাহাতে মাংস মগ্ন করিয়া রাখিতে হইবে, কিম্বা খানিকটা শুষ্ক লবণ ও অল্প পরিমাণ সোরা লইয়া মাংসে উত্তম রূপে মর্দ্দন করিতে হইবে, এবং উহা হইতে নিঃসৃত জলীয় পদার্থকে প্রতিদিন পরিত্যাগ করিয়া পুনর্ব্বার ঐরূপ লবণ মর্দ্দন করিতে হইবে। এতদ্ব্যতীত শুষ্ক করিলেও মাংস বা মৎস্য অনেক দিন থাকে; এবং বরফের মধ্যে রাখিলেও উত্তম থাকে।

ফল।—এদেশে অনেক প্রকার সুখাদ্য ফল জন্মিয়া থাকে, তন্মধ্যে নিম্নলিখিত কয়েকটিই উৎকৃষ্ট বলিয়া উল্লেখ করা যাইতে পারে। যথা;—আম্র, লিচু, পেঁপে, রম্ভা, আনারস, কমলালেবু, আঁতা, দাড়িম্ব, বেল ও নারি-কেল; এতদ্ব্যতীত পেয়ারা, কুল, খেজুর, ফুটি, তরমুজ ইত্যাদিও সময়ে সময়ে খাওয়া যায়।

ফল।

আম্র।—আম্র অনেক প্রকার; তন্মধ্যে কয়েক প্রকার মাত্র স্বাস্থ্যপ্রদ। যে আম্রে 'আঁস' নাই, সুমিষ্ট বা অম্ল-

মধুর এবং যাহাতে কোন প্রকার কীটের চিহ্ন নাই, তাহাই ভক্ষণ করা উচিত। পরীক্ষাদ্বারা জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, আম্রের 'আঁস' উদরাময় রোগের এক প্রধান উদ্দীপক। এ নিমিত্ত আঁসযুক্ত আম্রের কেবল রস, যন্ত্র দ্বারা ছাঁকিয়া লওয়া উচিত। আম্রসত্ত্ব ও দুগ্ধ একত্রিত করিলে অতি উপাদেয় খাদ্য হয়। কাঁচা আম্র কাটিয়া শুষ্ক করিয়া রাখিলে (আমচূর) অসময়ে অম্লের জন্য ব্যবহৃত হইতে পারে। অরুচি ও পুরাতন অজীর্ণ রোগগ্রস্ত ব্যক্তিকেও উহা দেওয়া যাইতে পারে। এতদ্ব্যতীত আম্র হইতে নানাপ্রকার "আচার", "কাসুন্দি" ও "মোরব্বা" প্রস্তুত হয়।

লিচু।—লিচু যদিও এদেশীয় আদিম ফল নহে তথাপি এক্ষণে উহাকে বিদেশীয় ফল বলিবার আবশ্যক নাই। সুপক্ক লিচু অতি সুখাদ্য ও পুষ্টিকর, কিন্তু অধিক খাওয়া উচিত নহে; উহা জীর্ণ হইতে অনেক সময় লাগে।

পেঁপে।—পেঁপে বিজাতীয় নাম হইলেও এক্ষণে উহা এদেশের একটি উত্তম ফল। উহার পাচক ও রেচক শক্তি আছে। রোগ বিশেষে কাঁচা পেঁপের তরকারী ও পাকা পেঁপে ঔষধ মধ্যে পরিগণিত হয়। কাঁচা পেঁপের আঠা সহজে মাংসকে জীর্ণ করিতে পারে এ নিমিত্ত মাংস সিদ্ধ করিবার সময় ব্যবহৃত হইতে পারে। পাকা পেঁপে কিছু স্নিগ্ধকর।

রম্ভা।—রম্ভা নানাপ্রকার। উহাতে অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে যবক্ষারজানময় ও শর্করময় পদার্থ আছে; এজন্য গুরুপাক, এবং অনেক জল থাকাতে স্নিগ্ধ গুণ ধারণ করে। ইহা কাঁচা অবস্থায় আনাজ স্বরূপে ব্যবহৃত হয়, তৎকালে কিছু কষায় ও অপেক্ষাকৃত শুষ্ক থাকে।

কমলালেবু।—কমলালেবু অম্ল ও মিষ্টগুণবিশিষ্ট এবং স্নিগ্ধ ও তৃষ্ণা নিবারক।

দাড়িম্ব।—দাড়িমও অম্ল ও মিষ্টগুণবিশিষ্ট বটে, কিন্তু অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে খাইলেও উহাতে বিশেষ অনিষ্ট হয় না।

আনারস।—আনারস অম্ল, মিষ্ট, পাকযন্ত্রের উত্তেজক, ও কিঞ্চিৎ রেচকগুণবিশিষ্ট; উহার রস পান করিয়া অসার কঠিন অংশ ত্যাগ করা উচিত। অন্নের ন্যায় রন্ধন করিয়া ব্যবহার করিলে উহার অপকারিতা দূর হয়।

আতা।—সুপক্ক আতা অতি সুমিষ্ট, রুচিকর ও কিঞ্চিৎ স্নিগ্ধ গুণবিশিষ্ট ফল।

শ্রীফল।—বেল বিশেষ উপকারী ফল ও ঔষধ। কাঁচা বেল দগ্ধ, মোরব্বা ও শুষ্ক করিয়া খাইলে পুরাতন আমাশয় রোগের উপকার হইয়া থাকে, এ বিষয়ের অনেক প্রমাণ দর্শান যাইতে পারে। উহার রক্ত শোধক ও ধারক গুণ আছে। বৃক্ষ-পক্ক বেল সরবৎ করিয়া পান করিলে তৃষ্ণা নিবারণ ও নাড়ী পরিষ্কার হয়।

খেজুর।—খেজুর অত্যন্ত অধিক শর্করময় ও পুষ্টিকর বটে, কিন্তু অতিশয় গুরুপাক। ইহা ত্বক্ সহিত ভক্ষণ করিলে পেটের পীড়া উৎপন্ন হয়। এদেশীয় খেজুর প্রায়ই উত্তম নহে, বিদেশীয় পিঁণ্ড খেজুর অধিক সার পদার্থ-বিশিষ্ট।

পেয়ারা— অল্পবীজ বিশিষ্ট উত্তম পেয়ারা সচরাচর দৃষ্ট হয় না; উহা বাস্তবিক উত্তম ফল। সচরাচর যে পেয়ারা দেখা গিয়া থাকে, তাহার ত্বক্ ও বীজ সম্পূর্ণ অপাচ্য,

সুতরাং পেটের পীড়া উদ্দীপক এবং তাহার শাঁসও অতি অল্প। অনেক বালক বালিকা উহা আহার করিয়া উদরাময় রোগাক্রান্ত হয়।

কাঁটাল।—কাঁটাল অল্প পরিমাণে খাওয়া উচিত। উহা অত্যন্ত পুষ্টিকর ও দুষ্পাচ্য।

নারিকেল।—পাকা নারিকেল অত্যন্ত তৈলময় পদার্থ বিশিষ্ট এ নিমিত্ত দুষ্পাচ্য। ডাব অতি উত্তম পানীয় ও খাদ্য। উহার জল অত্যন্ত স্নিগ্ধকর, এ নিমিত্ত কোন কোন পীড়ায় ব্যবহৃত হয়। নারিকেল স্বয়ং দুষ্পাচ্য হইলেও অন্যান্য খাদ্যের পরিপাক কার্য্যে সাহায্য করে, এ নিমিত্ত অতি অল্প পরিমাণে আহার করা উচিত। পাকা নারিকেলে শতকরা প্রায় ৭০ ভাগ তৈল আছে।

বিদেশীয় ফলের মধ্যে দ্রাক্ষা ফলই সর্ব্বোৎকৃষ্ট। বাদাম, পেস্তা, কিস্‌মিস্, আকরট্ ইত্যাদি অত্যন্ত দুষ্পাচ্য ও তৈল-ময়। অধিক পরিমাণে ব্যবহার করিলে নিশ্চয়ই রোগ জন্মিবে। দ্রাক্ষা ফলে অধিক পরিমাণে শর্করা ও তৈলাক্ত পদার্থ থাকায় উহা অত্যন্ত রুচিকর এবং অম্লরস থাকায় স্নিগ্ধ ও তৃষ্ণা নিবারক গুণ ধারণ করে। দ্রাক্ষা ফল পক্কাবস্থায় আঙ্গুর নামে ব্যবহৃত হয়।

টাট্‌কা সুপক্ক ফল যেরূপ উপকারী, অপক্ক বা অধিকপক্ক ফলও সেইরূপ অপকারী। অম্লরস বিশিষ্ট অপক্ক ফল খাইয়া কত লোক অকালে মৃত্যুগ্রাসে পতিত হয়, তাহা কে গণনা করিবে? অধিক পক্ক বা পচা ফল খাইলেও অজীর্ণ ও উদর স্ফীত হইবার সম্ভাবনা।

ইক্ষু।—ইক্ষু ফল নহে, কিন্তু ফলের ন্যায় ব্যবহৃত

হইয়া থাকে। বলা বাহুল্য যে, উহা জল ও শর্করময় পদার্থে পূর্ণ। এ নিমিত্ত উহা স্নিগ্ধকর, তৃষ্ণানিবারক ও পুষ্টিজনক; কিন্তু অধিক পরিমাণে ভক্ষণ করিলে পীড়া হইবার সম্ভাবনা।

মিষ্টান্ন।

মিষ্টান্ন।—বঙ্গদেশীয় মিষ্টান্নের তালিকা অতি বৃহৎ। সর্ব্বপ্রকার মিষ্টান্নের নাম ও গুণ ব্যাখ্যা করা আমাদের অসাধ্য। কয়েকটি প্রধান প্রধান ও উপকারী মিষ্টান্নের নাম ও গুণের বিষয় নিম্নে লিখিত হইল।

মিষ্টান্নের উপকরণ চিনি বা গুড়, ছানা, ময়দা, সুজি, ঘৃত, নারিকেল, ক্ষীর, বেশম ইত্যাদি; সুতরাং উহা অত্যন্ত সুস্বাদু ও পুষ্টিকর এবং সেইরূপ দুষ্পাচ্য।

সন্দেশ ও রসগোল্লা আমাদের মতে সর্ব্বোৎকৃষ্ট বলিয়া বোধ হয়। উহা অত্যন্ত পুষ্টিকর ও সুখাদ্য এবং অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে খাইলেও পীড়া হয় না। টাট্‌কা গজা ও জিলাপিও অতি উত্তম সামগ্রী। পুরাতন হইলে সহজে জীর্ণ হয় না। টাট্‌কা বুন্দে ও মিঠাইও মন্দ নহে; কিন্তু অধিক খাইলে পেটের পীড়া হইবার সম্ভাবনা। মোহনভোগ সকলের পাকস্থলীতে জীর্ণ হয় না। চন্দ্রপুলি ও রসকরা অতি সুস্বাদু বটে, কিন্তু দুই তিনটার অধিক ভক্ষণ করিলে বুকজ্বালা ও অম্ল দোষ উপস্থিত হয়। তাহাতে নারিকেলের তৈল-ময় পদার্থ থাকে বলিয়াই বোধ হয় সহজে জীর্ণ হয় না। খাজা, সীতাভোগ, সরপুরিয়া অল্প পরিমাণে খাওয়াই উচিত।

জলপান।

এই সমুদয় খাদ্য ভিন্ন আরও কতকগুলি সামান্য

খাদ্য প্রায় প্রতিদিবস অধিকাংশ লোকেই ব্যবহার করিয়া থাকেন। যথা; মুড়ি, চাউল ভাজা, খৈ, চিড়ে, মোয়া, মুড়কি ইত্যাদি। এই সমুদয় দ্রব্যের মধ্যে গুণের তারতম্য আছে। টাট্‌কা মুড়ি, খৈ, চিড়েভাজা অতি লঘু ও সহজে জীর্ণ হয়, কিন্তু ঐ সমুদয় সামগ্রী টাট্‌কা না হইলে (নিওনো) উহার মধ্যে জলীয় বাষ্প প্রবেশ করে ও উদরস্থ হইলে লালা দ্বারা সহজে পরিপাক হয় না। টাট্‌কা মুড়কি, মোয়া ইত্যাদিও এক প্রকার মন্দ নয়। চাউল ভাজা অত্যন্ত কঠিন ও দুষ্পাচ্য।

পিষ্টক। এ দেশে নানা প্রকার পিষ্টক ব্যবহৃত হয়। বৎসরের মধ্যে দুই চারি দিন স্বাদ পরিবর্ত্তন করিবার নিমিত্তে অল্প পরিমাণে উহা খাইলে অনিষ্ট না হইতে পারে, কিন্তু অন্যান্য খাদ্য পরিত্যাগ করিয়া সমস্ত দিবস কেবল পিষ্টকাদি আহার করিলে যে পীড়া হয়, তাহা কাহারও অবিদিত নাই। অতএব অনুরোধ বা লোভপরবশ হইয়া অধিক পরিমাণে পিষ্টক ভক্ষণ করা অবৈধ।

সহকারী খাদ্য। খাদ্যের বিষয় পরিত্যাগ করিবার পূর্ব্বে কতকগুলি আনুষঙ্গিক বা সহকারী খাদ্যের বিষয় উল্লেখ করা আবশ্যক।

লেবু।—কাগচি ও পাতি লেবু, এই দুই প্রকারই আহারের সময় ব্যবহৃত হয়। লেবুর গন্ধ অতি উত্তম, উহার রসে সাইট্রিক্ য়্যাসিড নামক অম্ল পদার্থ আছে এবং উহার ত্বক্ (খোসা) অত্যন্ত ক্ষুধা উদ্দীপক। নুনলেবু, লেবুর আচার ইত্যাদি সামগ্রী অজীর্ণ রোগাক্রান্ত ব্যক্তির পক্ষে অত্যন্ত উপকারী।

আচার ও কাসুন্দি।—অনেকের এরূপ অভ্যাস আছে যে, আচার বা কাসুন্দি না হইলে আহারে তৃপ্তি বোধ হয় না। উহা অল্প পরিমাণে ব্যবহার করায় উপকার আছে।

মসলা। এ দেশে অনেক প্রকার মসলা ব্যবহৃত হয়। পরিমিত রূপে ব্যবহার করিলে তাহাতে উপকার ব্যতীত অপকার নাই। সচরাচর গোলমরিচ, লঙ্কা, ধনে, জিরা, তেজপাত, হরিদ্রা ও সর্ষপ ব্যবহৃত হয়। কখন কখন আর্দ্রক, পলাণ্ডু, দারুচিনি, এলাচি, লবঙ্গ, জায়ফল ও জৈয়িত্রী ইত্যাদিও ব্যবহার করা হয়। মসলার প্রধান গুণ এই যে, উহা পাচক যন্ত্র সমুদয় হইতে অধিক রস নিঃসারণ করিয়া তাহাদের পাচিকাশক্তি বৃদ্ধি করে। মসলা সকল উত্তেজক গুণবিশিষ্ট, এ নিমিত্ত অধিক ব্যবহার করিলে পাকযন্ত্রের প্রদাহ হইবার সম্ভাবনা, কিম্বা অধিক পরিমাণে দূষিত পাচক রস উৎপন্ন হইয়া পরিপাক কার্য্যের ব্যাঘাত ও উদরাময় রোগ জন্মিবার সম্ভাবনা।

অম্ল। অম্ল।—আহারের সহিত অম্ল ব্যবহার করা সমস্ত বঙ্গদেশের অভ্যাস। আহারের শেষভাগে কিঞ্চিৎ অম্লরসবিশিষ্ট সামগ্রী ভক্ষণ করিলে তৃপ্তি হয় বটে, কিন্তু অধিক পরিমাণে ব্যবহার করিলে খাদ্য জীর্ণ হইবার ব্যাঘাত জন্মে।

তাম্বুল। তাম্বূল।—আহারান্তে তাম্বুল চর্ব্বণ প্রথা এ দেশে বিলক্ষণ প্রচলিত আছে। এই প্রথাটি অতি স্বাস্থ্যকর। পানে যে সমুদয় মসলা থাকে, তাহাদিগের সাহায্যে খাদ্য অপেক্ষাকৃত শীঘ্র জীর্ণ হয়। সুপারি চর্ব্বণ কালে প্রচুর লালারস এবং ধনে, এলাচি, দারুচিনি, লবঙ্গ ইত্যাদি উপকরণ দ্বারা অধিক পরিমাণে পাচক রস সমুদয় নিঃসৃত

হয়, ও পাকস্থলী এবং অন্ত্রের সুস্থতা সম্পাদিত হয়। অন্ন যাহাদিগের প্রধান খাদ্য, পান ও মসলা ব্যবহার করা তাহাদিগের পক্ষে অতীব হিতকর প্রথা। আহারান্তে ব্যতীত অন্য সময় পান খাওয়া অনুচিত। অধিক পরিমাণে পান খাইলে ক্ষুধামান্দ্য হয়, তাহার অনেক দৃষ্টান্ত পাওয়া গিয়াছে। অনেক বালিকা অতি অল্প বয়সে অধিক পরিমাণ পান খাইয়া পাচক যন্ত্রের ও দন্তের পীড়ায় কষ্ট পাইয়া থাকে। তাহাদের শরীর অত্যন্ত কৃশ হয়, উত্তম পুষ্টিকর খাদ্যে রুচি থাকে না, এবং তাহারা বয়স্থা হইলে দৌর্ব্বল্য প্রযুক্ত নানা ক্লেশ পাইয়া থাকে।

অধুনা চা ও কাফির ব্যবহার অত্যন্ত অধিক হইয়াছে, এনিমিত্ত ঐ দুই সামগ্রীর বিষয় যৎকিঞ্চিৎ লেখা আবশ্যক।

চা। চা এক প্রকার বৃক্ষের পত্র। উহাতে ২।৩ ভাগ "টেইন্," ১৫ ভাগ "কেজিন্," ১৮ ভাগ গঁদ, ৩ ভাগ শর্করা ও ২৬ ভাগ টেনিন্ থাকে। টেইনের প্রধান গুণ এই যে, উহা স্নায়ুমণ্ডলী ও মস্তিষ্কের উত্তেজক ও জীর্ণ সংস্কারক এবং শ্বাসক্রিয়া বৃদ্ধিকারক। চা ব্যবহার করিবার পর সমস্ত শারীরিক যন্ত্র অপেক্ষাকৃত অধিক সতেজ হইয়া স্ব স্ব কার্য্য করে। ইহা পান করিলে ত্বক হইতে ঘর্ম্ম নির্গত হয়, ফুসফুসের ক্রিয়া বৃদ্ধি হয়, পরিশ্রম জনিত শ্রান্তি দূর হয়, শরীর স্নিগ্ধ হয় এবং শৈত্যাধিক্য ও গ্রীষ্মাতিশয্য-জনিত ক্লেশ নষ্ট হয়। এই সমুদয় গুণ বিশিষ্ট বলিয়া বিদ্যালয়ের পরীক্ষার্থী বালকদিগের ও কঠিন মানসিক পরিশ্রমে নিযুক্তব্যক্তিগণের পক্ষে ইহা বিশেষ উপকারী। "উহা শরীর সংস্কারের নিমিত্ত পুষ্টিকর সামগ্রী প্রবেশ না

করাইয়া বরং অন্যান্য সামগ্রীর পরিবর্ত্তন ক্রিয়ার সহায়তা করে। এককালে অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা অপেক্ষা শীঘ্র শীঘ্র অল্প পরিমাণে ব্যবহার করিলে অধিক ফল হয়। ইহা শরীরের ক্ষতি পূরণ করে, উত্তাপ বৃদ্ধি করে, কিন্তু কোন পুষ্টিকর সামগ্রী প্রদান করে না। এ নিমিত্ত দুঃখী লোকের পক্ষে অনুপযুক্ত।" (স্মিথ ৩৪৯) অধিক আহারের পরই চা ব্যবহার প্রশস্ত। ডাক্তার স্মিথ আরও বলেন যে, আহারের সহিত ব্যতীত চা ব্যবহার করা উচিত নহে; অল্প আহারের সহিতও চা ব্যবহার করিবে না। অল্প বয়স্ক বা পীড়িত অথবা দুর্ব্বল ব্যক্তির পক্ষে চা ব্যবহার নিষিদ্ধ। অল্প বয়সে অধিক পরিমাণে চা ব্যবহার করিয়া ক্ষুধামান্দ্য ও শীর্ণতা উৎপন্ন হইতে দৃষ্ট হইয়াছে। প্রত্যেক ব্যক্তির নিমিত্ত এক চামচ (৩০ রতি) পরিমাণ চা-পত্র ও এক পোয়া জল ব্যবহার করিতে হইবে, জল ফুটিলে উহাতে চা দিয়া দশ মিনিট কাল উত্তমরূপে আবৃত করিয়া রাখিয়া, পরে ঐ জল পান পাত্রে ঢালিয়া লইয়া কিঞ্চিৎ দুগ্ধ ও চিনির সহিত ব্যবহার করা হয়। কেহ কেহ অত্যন্ত অধিক পরিমাণ চা ব্যবহার করেন, কিন্তু তাঁহারা জ্ঞাত নহেন যে, চা ও কাফি সুরার ন্যায় অনিষ্টকর না হইলেও, অপরিমিত পান করিলে স্নায়ব ব্যতিক্রম ঘটে ও ক্ষুধা মান্দ্য ইত্যাদি পীড়া জন্মে।

চা ব্যবহারের যে যে ফল তাহার সমষ্টি ডাক্তার স্মিথ আপন গ্রন্থে প্রকাশিত করিয়াছেন *।

---

* There can be no doubt that under circumstances it quickens the intellect both in thought and imagination and takes away the tendency to sleep so that in experiments which we made hourly through

কাফি।

কাফি। কাফি এক প্রকার ফল। ঐ ফল পরিপক্ব হইলে বৃক্ষ হইতে উত্তোলন করিয়া রৌদ্রের উত্তাপে, পরে অগ্নিতে অল্প ভাজিয়া ও গুঁড়া করিয়া রাখিতে হয়। টাট্‌কা না হইলে উহাতে বিশেষ উপকার হয় না। উত্তপ্ত জলে নির্দ্দিষ্ট পরিমাণে কাফির গুঁড়া দিয়া, ১৫ মিনিট কাল পরে ঐ জল ছাঁকিয়া লইয়া, কিঞ্চিৎ দুগ্ধ ও চিনির সহিত পান করিবে। চার ন্যায় কাফি পান করিলেও শারীরিক ও মানসিক দৌর্ব্বল্য দূর হয়, এবং শরীর ও মন পুনর্ব্বার পরিশ্রমে রত হইতে পারে। কাফি ব্যবহার করিবার পর মূত্র ও ঘর্ম্মের পরিমাণ বৃদ্ধি হয়। কেহ কেহ বলেন যে, চা ও কাফি পান করিলে শীঘ্র মেলেরিয়া দ্বারা আক্রান্ত হইতে হয় না। যাঁহাদিগকে প্রাতঃকালে ম্যালেরিয়া-জনক স্থানে গমন করিতে হয়, তাঁহারা গৃহ হইতে বহির্গমন করিবার পূর্ব্বে এক বাটি (এক পোয়া) গরম চা বা কাফি পান করিলে উপকার হইবার সম্ভাবনা। গরম কাফি ও চা পান করিলে ঘর্ম্ম, মূত্র ও অন্যান্য শারীরিক রস অধিক পরিমাণে নিঃসৃত হয় বলিয়াই, সর্দ্দি হইলে চা বা কাফি পান করিতে পরামর্শ দেওয়া হয়। শৈশবাবস্থায় অধিক পরিমাণে চা বা কাফি ব্যবহার করা নিষিদ্ধ।

---

three days and nights tea taken twice during the night prevented any desire for sleep."

"The perceptible effects of full dose of tea which are generally if not universally admitted are—

1. A sense of wakefulness.
2. Clearness of mind and activity of thought and imagination.
3. Increased disposition to make muscular exertion.
4. Reaction with a sense of exhaustion in the morning following the preceding effects and in proportion to them,"

স্নুরা।

শরীর পোষণের নিমিত্ত সুরাপান করা আবশ্যক নহে। এ নিমিত্ত উহাকে খাদ্যের মধ্যে গণনা করিলাম না। উহার গুণাগুণের বিষয় পরে লিখিত হইবে।

খাদ্যজনিত পীড়া।

খাদ্য জনিত পীড়ার বিষয় কিঞ্চিৎ আলোচনা করা আবশ্যক। খাদ্যের পরিমাণ ও গুণানুসারে নানা প্রকার পীড়া জন্মে; উত্তম খাদ্যও অপরিমিত রূপ ভোজন করিলে পীড়া জন্মে, এবং অখাদ্য অতি অল্প পরিমাণে খাইলেও পীড়া হইবার সম্ভাবনা। অতএব কোন খাদ্য সুপক্ক, সুমিষ্ট বা সুস্বাদু বলিয়া অধিক খাওয়া যেমত নিষিদ্ধ, কোন অখাদ্য এক দিনের নিমিত্ত অতি অল্প পরিমাণে খাওয়াও সেই রূপ নিষিদ্ধ। এক দিবস ঐরূপ অত্যাচার করিলে নিশ্চয়ই পীড়া হইবে এরূপ বলি না, কিন্তু ইহা বলি যে, ঐরূপ করিলে পীড়া হইতে পারে। অনেকে এক দিবস মাত্র লোভ বা অনুরোধের বশীভূত হইয়া ঐরূপ অত্যাচার করিয়া কঠিন রোগাক্রান্ত হইয়াছেন, তাহা দৃষ্ট হইয়াছে।

অপরিমিতাহারের ফল।

(১) পরিমিতাহার স্বাস্থ্যরক্ষার এক প্রধান নিয়ম। অপরিমিত আহার করিলে পাকস্থলী স্ফীত হয়, উহার স্বাভাবিক সঙ্কোচন শক্তির হ্রাস হয়, চর্ব্বিত খাদ্যের সমস্ত অংশে পাচক রস সমূহ সুন্দররূপ প্রবেশ করিতে পারে না এবং খাদ্য অজীর্ণাবস্থায় অধিক কাল পাকস্থলীতে থাকিয়া বিসমাসিত ও তাহা হইতে নানা প্রকার বাষ্প উৎপন্ন হয়। কিছুকাল ঐরূপ অপরিমিত আহার করিলে প্রথমে ক্ষুধামান্দ্য ও অজীর্ণ হয়, পরে উদরাময় রোগ জন্মে।

অপুষ্টিকর বা অত্যল্প খাদ্য ব্যবহারের ফল।

(২) অপুষ্টিকর বা অতি অল্প পরিমাণ খাদ্য ভোজন করিয়া কিছুকাল অতিবাহিত করা যাইতে পারে বটে, কিন্তু পরিশ্রম করিলে, কিম্বা অস্বাস্থ্যকর স্থানে গমন করিলে অথবা কোন বহুব্যাপক রোগের উৎপাত উপস্থিত হইলে, ঐ সমুদয় দুর্ব্বল লোক শীঘ্রই বিশেষ পীড়িত ও অকালে কালগ্রাসে পতিত হয়। এনিমিত্ত যে দেশে দুর্ভিক্ষ হয়, তথায় ওলাউঠা, জ্বর ও অন্যান্য বহুব্যাপক সাংঘাতিক পীড়ার উপদ্রব অত্যন্ত অধিক হয়। যাহারা সচরাচর অপুষ্টিকর খাদ্য ভক্ষণ করে, তাহারা বিশেষ কোন রোগগ্রস্ত না হইলেও, তাহাদের শরীর অত্যন্ত দুর্ব্বল ও মানসিক বৃত্তি সমুদয় নিস্তেজ হইয়া পড়ে এবং তাহাদের সন্তানগণও অত্যন্ত কৃশ ও দুর্ব্বল হইয়া থাকে।

দুষ্পাচ্য খাদ্য ব্যবহারের ফল।

(৩) অপরিমিত ও অপুষ্টিকর সামগ্রী আহারে যে ফল, দুষ্পাচ্য সামগ্রী আহারেও সেই ফল। প্রথমেই উদরে ভার বোধ হয়, এবং উদর ও অন্ত্র নানা প্রকার অনিষ্টকর বাষ্প দ্বারা স্ফীত হয়, পরে অধিক পরিমাণ রস নিঃসৃত হইয়া অপরিপক্ক সামগ্রী সমুদয়কে শরীর হইতে বহিষ্কৃত করিয়া দেয়, অর্থাৎ উদরাময় রোগ জন্মে। অপরিমিত ও দুষ্পাচ্য সামগ্রী ভক্ষণ করায় দুই প্রকার ফলের উৎপত্তি হয়; যথা,—

(ক) উল্লিখিত পীড়া সমুদয় শরীরকে আক্রমণ করে।

(খ) যে খাদ্য শারীরিক ক্ষতি পূরণ করিয়া শরীরকে বলিষ্ঠ করিত, তাহা অজীর্ণতা বশতঃ শরীরের ক্ষতি পূরণ করিতে অক্ষম হয়, এবং শরীর কৃশ ও দুর্ব্বল হইয়া পড়ে।

(৪) খাদ্য অতি উষ্ণ বা অতি শীতল হওয়া উচিত নহে, তাহা হইলে পাচক রসসমূহ যথোচিত পরিমাণে নিঃসৃত হইতে পারে না। অনেক সময় এই দুই কারণেই নানা প্রকার পীড়া জন্মে।

অত্যুষ্ণ বা অতি শীতল সামগ্রী ভক্ষণ করা অবিধেয়।

(৫) পীড়িত পশুর মাংস, কিম্বা পচা মাংস বা মৎস্য আহার করিলে উদরস্ফীতি, অজীর্ণ, বমন, শূল ও উদরাময় রোগ জন্মে, সময়ে সময়ে জ্বরও উপস্থিত হয়।

পীড়িত পশুর মাংস অনিষ্টকর।

(৬) হিন্দুদিগের মধ্যে গোমাংস ও শূকর-মাংস ব্যবহৃত না হওয়া অতি স্বাস্থ্যপ্রদ প্রথা। এই দুই মাংস ব্যবহার না করিয়াও মনুষ্যকে কত প্রকার রোগাক্রান্ত হইতে হয়; উহা আহার করিলে আরও কত প্রকার পীড়া আসিয়া আক্রমণ করিত, তাহা কে বলিবে? ঐ দুই পশুর মাংসে নানাপ্রকার পরাঙ্গপুষ্ট জীব বাস করে। মাংস আহার করিলে ঐ সমুদয় জীবও মনুষ্যের উদরে প্রবেশ করিয়া স্ব স্ব অহিতকর ফল উৎপাদন করে। অত্যন্ত উষ্ণ জলেও ঐ সমুদয় জীবের মৃত্যু হয় না।

গোমাংস ও শূকর মাংস ভোজনের দোষ।

(৭) কাঁচা আম্র, কুল, আমড়া, তুত, করমচা, কামরাঙ্গা ইত্যাদি অম্লরসবিশিষ্ট ফল অধিক পরিমাণে ভক্ষণ করিলে প্রায়ই আমাশয়ের পীড়া জন্মিয়া থাকে। ওলাউঠার সময় ঐরূপ ফল ভক্ষণ করিয়া অনেকে ঐ ভয়ানক রোগাক্রান্ত হইয়া মৃত্যুগ্রাসে পতিত হইয়াছেন। সচরাচর অধিক পরিমাণে অম্ল ব্যবহার করিলে পাচক রসসমূহের বিকৃতি হয় এবং পরে অজীর্ণ ও অম্লরোগ উপস্থিত হয়। অধিক পরিমাণে মিষ্ট দ্রব্য ভক্ষণ করিলে একপ্রকার শূল বেদনা ও কখন কখন বহুমূত্র পীড়া জন্মে।

অম্লরস বিশিষ্ট কাঁচা ফল অধিক খাওয়া উচিত নহে।

অধিক তৈলাক্ত খাদ্য দুষ্পাচ্য।

(৮) খাদ্যে তৈলময় পদার্থের পরিমাণ অধিক হইলে পরিপাক ক্রিয়া স্থগিত হয়, ও ক্ষুধামান্দ্য হইয়া ক্রমে অনাহারে প্রাণবিয়োগের লক্ষণ উপস্থিত হয়। কেবল মাংস ভক্ষণ করিলে ক্রমে ক্রমে শরীরের সমস্ত তৈলময় পদার্থের লোপ হয়।

অজীর্ণ রোগোৎপাদক।

(৯) শশা, পেয়ারা, আতা, জাম, খেজুর ইত্যাদি ফলের ত্বক বা বীজ উদরস্থ হইয়া রেচক গুণ ধারণ করে। পাকা পটোল, উচ্ছে, করলা, তরমুজ, কুমড়া ইত্যাদির বীজ উদরস্থ হইলেও ঐরূপ ফল হইয়া থাকে। ঐ সমুদয় বীজ সমস্ত পাকস্থলী ও অন্ত্রমধ্যে ভ্রমণ করিয়া অজীর্ণাবস্থায় বিষ্ঠার সহিত নিষ্ক্রান্ত হয়। দাল ও আনাজের খোলা বা ত্বক এবং শাকের সবুজ অংশ কখনও জীর্ণ হয় না।

রেচক গুণবিশিষ্ট।

(১০) পাকা বেল, মানকচু, পেঁপে, গরম দুগ্ধ ইত্যাদি রেচকগুণ বিশিষ্ট খাদ্য অর্শ রোগীর পক্ষে বিশেষ উপকারী।

সময়ে সময়ে খাদ্যের পরিবর্ত্তন আবশ্যক।

প্রতিদিবস এক দ্রব্য আহার করিলে শীঘ্রই অরুচি রোগ জন্মে, এনিমিত্ত সময়ে সময়ে খাদ্যের পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক। এদেশে বহুকালাবধি খাদ্য সামগ্রী পরিবর্ত্তন করিবার নিয়ম আছে, কিন্তু উহা কি নিমিত্ত করা হইয়াছিল, তাহা নিশ্চয় বলা যায় না। কোন দিবস বার্ত্তাকু, কোন দিবস অলাবু, কোন দিবস মাসকলাই-দাল, কোন দিবস মৎস্য ইত্যাদি নিষিদ্ধ আছে, কিন্তু ইহার প্রকৃত কারণ আমরা অবগত নহি। আমার বোধ হয়, ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্ন খাদ্য ব্যবহার করিলে রুচি

ও ক্ষুধার তেজ জন্মে, এই নিমিত্তই এই সুনিয়ম প্রচলিত হইয়াছিল।

আহারের নিরূপিত সময় থাকা আবশ্যক। প্রতি দিবস ভিন্ন ভিন্ন সময়ে আহার করিলে পাচক রস সমূহ নিঃসৃত হয় না এবং খাদ্যও উত্তমরূপে পরিপাক পায় না, সুতরাং শরীরের ক্ষতির নিয়মিত রূপ পূরণ না হওয়ায় পরিশ্রমের ব্যাঘাত জন্মে। অসময়ে স্নান ও আহার করিয়া অনেকে চিরকালের নিমিত্ত স্বাস্থ্য নষ্ট করিয়াছেন।

আহারের নিরূপিত সময় থাকা আবশ্যক।

নিদ্রিতাবস্থায় পরিপাক ক্রিয়া সুচারুরূপে সম্পন্ন হয় না, এ নিমিত্ত আহারের অব্যবহিত পরেই নিদ্রা যাওয়া অবিধেয়। আহারের অন্যূন ১৷৹ কিম্বা ১ ঘণ্টা পরে নিদ্রা যাওয়া উচিত।

নিদ্রিতাবস্থায় পরিপাকের ব্যাঘাত।

আহারের অনতিপূর্ব্বে বা পরে শারীরিক বা মানসিক কঠিন পরিশ্রম করিলে পরিপাক কার্য্যের ব্যাঘাত জন্মে। লঘু পরিশ্রম করিলে পরিপাক ক্রিয়ার সাহায্য হয়। মনের শান্তি না থাকিলে ক্ষুধার উদ্রেক হয় না এবং আহার করিলেও জীর্ণ হয় না।

আহারের অনতিপূর্ব্বে ও পরে কঠিন পরিশ্রম করা অবিধি।

ভোজনের সময় ধীরে ধীরে উত্তম রূপে চর্ব্বণ করিয়া আহার করিবে। অতি শীঘ্র ভোজন করা অজীর্ণ রোগের এক প্রধান কারণ; বিদ্যালয়ের ছাত্র ও রাজকীয় কর্ম্মচারিগণকে অনেক সময় অতি শীঘ্র ভোজন করার ফলভোগ করিতে হয়। উহাতে খাদ্য জীর্ণ হয় না, উদরে ভার বোধ হয় এবং সায়ংকালে পুনর্ব্বার ক্ষুধার উদ্রেক হয় না।

অতি শীঘ্র ভোজন অবিধেয়।

খাদ্য পরিপাকের সময়। আমরা সচরাচর যে সমুদয় দ্রব্য ভোজন করি, তাহা অর্দ্ধ জীর্ণ হইতে প্রায় ৪ ঘণ্টা কাল আবশ্যক করে। ঐ চারি ঘণ্টার পরে পাকস্থলী শূন্য হয়, কিন্তু তৎকালে ঐ যন্ত্র পরিশ্রম করিয়া ক্লান্ত হইয়া পড়ে। তখনই পুনর্ব্বার খাদ্য উদরস্থ হইলে আর পরিপাক করিতে সক্ষম হয় না। অন্যান্য যন্ত্রের ন্যায় পাকস্থলীরও বিশ্রাম আবশ্যক করে, এনিমিত্ত একবার আহারের পর অন্যূন ৬।৭ ঘণ্টার মধ্যে পুনরায় আহার করা অবিধেয়।

শৈশবাবস্থায় প্রায়ই পাচক যন্ত্র সমুদয়ের অধিক তেজ থাকে ও ঐ কালে পাকস্থলীর আয়তন অল্প থাকে, এনিমিত্ত অল্প পরিমিত খাদ্য শীঘ্র শীঘ্র আহার করা বিধেয়। অতএব শিশুগণের জন্য ৪ ঘণ্টা কাল ব্যবধান থাকিলেই হইতে পারে।

ষষ্ঠ প্রকরণের সারসংগ্রহ।

(১) মানব দেহের নানা প্রকার যন্ত্র জীবনী শক্তি ও অন্যান্য শক্তি দ্বারা চালিত হয়। ঐ সমুদয় যন্ত্র চালনা দ্বারা ক্ষয় প্রাপ্ত হয়, এবং শক্তি বা তেজ ব্যয়িত হয়; স্বাস্থ্য রক্ষা করিতে হইলে ঐ ক্ষতি পূরণ করা আবশ্যক।

(২) যে সমুদয় পদার্থ শরীর মধ্যে প্রবিষ্ট হইলে ঐ ক্ষতির পূরণ হয়, ও যাহা হইতে আবশ্যকমত তেজ বা শক্তি উৎপন্ন হইতে পাবে, তাহার নাম খাদ্য।

(৩) মনুষ্যের খাদ্য চেতন, অচেতন ও উদ্ভিদ এই তিন শ্রেণীর সামগ্রী হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায়। মানব দেহ যে সমুদয় অন্তিম পদার্থে নির্ম্মিত, সে সমুদয় ঐ তিন শ্রেণী হইতেই উৎপন্ন হয়।

(৪) ঐ সমুদয় খাদ্য প্রধানতঃ চারি শ্রেণীতে বিভক্ত ; যথা, যবক্ষারজানময়, শ্বেতসারময়, তৈলময় এবং লবণাক্ত খনিজ পদার্থ ও জল। পরীক্ষা ও বহু দর্শন দ্বারা জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, মনুষ্যের খাদ্যে ঐ চারি প্রকার সামগ্রীই আবশ্যক, উহাদের কোন একটিকে পরিত্যাগ করিলে স্বাস্থ্যরক্ষার ব্যাঘাত জন্মে।

(৫) আমরা নিরামিষভুক্ ও আমিষভুক্ এই দুই প্রকার লোক দেখিতে পাই ও তাহারা সকলেই এক প্রকার সুস্থ শরীরে স্ব স্ব কার্য্য করিতেছে ; এজন্য বলিতে পারা যায় যে, নিরামিষ ভোজন করিলেও স্বাস্থ্যরক্ষা হইতে পারে।

(৬) পরীক্ষা দ্বারা জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, কোন সামান্য শ্রমজীবী ব্যক্তি আপনার দেহ-ভারের শতাংশের এক অংশ কঠিন জলশূন্য খাদ্য ভক্ষণ না করিয়া, অর্থাৎ স্বীয় দেহ-ভারের প্রায় $\frac{1}{20}$ ভাগ স্বাভাবিক খাদ্য না খাইয়া স্বাস্থ্যরক্ষা করিতে পারে না।

(৭) আরও জ্ঞাত হওয়া গিয়াছে যে, উপরোক্ত চারি প্রকার অন্তিম পদার্থের পরিমাণের পরস্পর সামঞ্জস্য না থাকিলে দৈহিক জীর্ণসংস্কার ও স্বাস্থ্যরক্ষা হয় না। অর্থাৎ যবক্ষারজানময় পদার্থ ১ ভাগ, শ্বেতসার ও তৈলময় পদার্থ ৩$\frac{1}{2}$ ভাগ এবং লবণ $\frac{1}{8}$ ভাগ হওয়া আবশ্যক।

(৮) মানব-দেহতত্ত্ব হইতে অবগত হওয়া যায় যে, এক জন মধ্যমাকার ইউরোপীয় পুরুষ (১—৩৫ সের ভারী) প্রতি ২৪ ঘণ্টায় ৩০০ গ্রেণ যবক্ষারজান ও ৪৫০০ গ্রেণ অঙ্গার শরীর হইতে ত্যাগ করেন।

(৯) অনুসন্ধান দ্বারা জ্ঞাত হওয়া যায় যে, এদেশের

লোকের দেহভার ও দৈর্ঘ্য, ইউরোপীয় মধ্যমাকার পুরুষের দেহভার ও দৈর্ঘ্য অপেক্ষা অল্প এবং এদেশীয় অধিক সংখ্যক ব্যক্তিই প্রায় ৫ ফুট ২ ইঞ্চ হইতে ৫ ফুট ৫ ইঞ্চ পর্য্যন্ত দীর্ঘ, ও ১৷০ এক মণ দশ সের হইতে ১৷৷০ দেড় মণ পর্য্যন্ত ভারী।

(১০) অঙ্কপাত দ্বারা স্থির করা হয় যে, তাহাদের শরীর হইতে প্রতি ২৪ ঘণ্টায় গড়ে ২২০ গ্রেণ যবক্ষারজান ও ৩৩০০ গ্রেণ অঙ্গার পরিত্যক্ত হয়, এনিমিত্ত ঐ পরিমাণে যবক্ষারজান ও অঙ্গার বিশিষ্ট খাদ্য শরীর মধ্যে প্রবিষ্ট হওয়া আবশ্যক।

(১১) প্রত্যহ ১৮ ছটাক স্বাভাবিক বা ৯ ছটাক জলশূন্য খাদ্য আহার করিলেই এদেশীয় একজন মধ্যমাকার প্রায় ব্যক্তির ঐ ক্ষতি পূরণ ও স্বাস্থ্যরক্ষা হইতে পারে। ঐ ৯ ছটাকের মধ্যে ১½ ভাগ যবক্ষারজানময়, ৫½ ভাগ শ্বেতসারময়, ১ ভাগ তৈলময় ও ½ ভাগ লবণাক্ত সামগ্রী থাকা আবশ্যক। অঙ্কপাত দ্বারা জ্ঞাত হওয়া যায় যে, উহাতে প্রায় ২৪২ গ্রেণ যবক্ষারজান ও ৩৭৩৫ গ্রেণ অঙ্গার থাকে।

(১২) কি রূপে ঐ সমুদয় উপকরণ ঐ পরিমিত রূপে উদরস্থ করা যাইতে পারে? যে কয়েকটি খাদ্যের তালিকা প্রস্তুত হইয়াছে তন্মধ্যে ১ম, ৩য়, ৫ম ও ৬ষ্ঠ তালিকায় যবক্ষারজান ও অঙ্গার যথোচিত পরিমাণে আছে, দেখিতে পাওয়া যায়। সময়ে সময়ে সুবিধামতে ঐ তালিকা কয়েকটির অনুকরণ করিয়া স্ব স্ব দেহভার ও পরিশ্রমের পরিমাণানুসারে খাদ্য ব্যবহার করা আবশ্যক।

(১৩) উহা হইতে দৃষ্ট হইবে যে, সচরাচর যে খাদ্য ভক্ষণ করা হয় তাহাতে ঐ দুই পদার্থ অযথোচিত পরিমাণে থাকে। মৎস্য, মাংস, ময়দা কিম্বা অধিক পরিমাণে দাউল ব্যবহার না করিলে শ্রমজীবী লোকের স্বাস্থ্যরক্ষা হওয়া দুর্ঘট।

(১৪) বিধবা স্ত্রীলোকদিগের খাদ্যে অঙ্গারের পরিমাণ অধিক, এনিমিত্ত অতি শীঘ্রই তাঁহাদিগের শরীরে মেদ সঞ্চিত হইয়া থাকে।

(১৫) যাঁহারা অধিক পরিমাণে শারীরিক বা মানসিক পরিশ্রম করিয়া থাকেন, তাঁহাদের মৎস্য বা মাংস ভক্ষণ করা অতি আবশ্যক। শস্যাদি অপেক্ষা মাংস হইতে শীঘ্র তেজ উৎপন্ন হইতে পারে। এনিমিত্ত শীঘ্র শীঘ্র শ্রমজনিত ক্ষতির পূরণ হইতে পারে।

(১৬) পাচক যন্ত্র সমুদায়কে সাহায্য করিবার নিমিত্ত অধিকাংশ খাদ্য রন্ধন করিয়া খাওয়া আবশ্যক। পরিপাক কার্য্যের সহায়তা করাই রন্ধনের প্রধান উদ্দেশ্য। উহার আর একটি উদ্দেশ্য খাদ্য দ্রব্যকে সুগন্ধময় ও সুস্বাদু করা। অধিক পরিমাণে ঘৃত বা গরম মসলা যুক্ত খাদ্য আহার করা অবিধেয়।

(১৭). দুগ্ধে চারি প্রকার অন্তিম পদার্থই দেখিতে পাওয়া যায়, এনিমিত্ত অধিক পরিমাণে দুগ্ধ পান করিলেও স্বাস্থ্যরক্ষা হইতে পারে। অত্যন্ত ঘন দুগ্ধ পান করা অবিধেয়। দধি, ছানা, ঘোল, মাখন ও ঘৃত এই সমুদয়ই দুগ্ধ হইতে উৎপন্ন। দধি ও ছানা অত্যন্ত গুরুপাক ও স্নিগ্ধকর, এনিমিত্ত অল্প পরিমাণে ব্যবহার করা

উচিত। ঘোল অপেক্ষাকৃত অধিক পরিমাণে খাইলেও অনিষ্ট হয় না।

গাভীর দুগ্ধ অপেক্ষা ছাগীর দুগ্ধ অধিক পুষ্টিকর ও গর্দ্দভীর দুগ্ধ অল্প পুষ্টিকর; গর্দ্দভীর দুগ্ধ প্রায় মানবীর দুগ্ধের তুল্য।

(১৮) ভিন্ন ভিন্ন প্রকার চাউলের ভিন্ন ভিন্ন গুণ থাকা সম্ভব, কিন্তু আমরা তদ্বিষয় বিশেষ অবগত নহি। পুরাতন ও সরু চাউল, নূতন ও মোটা চাউল অপেক্ষা শীঘ্র জীর্ণ হয়; বোধ হয়, উহার শ্বেতসার অপেক্ষাকৃত অধিক জল শোষক ও স্ফীত হইবার গুণ বিশিষ্ট। চাউল মন্দ মন্দ উত্তাপে ও ধীরে ধীরে সিদ্ধ করা উচিত। এক সের চাউল সিদ্ধ করিয়া তাহার মাড় ফেলিয়া দিলে কেবল ১৪ ছটাক চাউলের অন্ন অবশিষ্ট থাকে। সচরাচর অন্নের "ফেন" ব্যবহৃত হয় না কেন, তাহাও আমরা বিশেষ অবগত নহি। বোধ হয়, চাউলের অতিরিক্ত শ্বেতসারাংশ পরিত্যাগ করাই ইহার প্রধান উদ্দেশ্য।

(১৯) চাউল অপেক্ষা দাউল অধিক পুষ্টিকর ও উহাতে যবক্ষারজানময় পদার্থের পরিমাণ অপেক্ষাকৃত অধিক। কয়েক প্রকার দাউলের মধ্যে বড় মটর, মসূর ও মুগই অধিক পুষ্টিকর। দাউল পাক করিবার কালে উহাতে কিঞ্চিৎ ঘৃত মিশ্রিত করা আবশ্যক। দাউলের কণা সমুদয় অপেক্ষাকৃত কঠিন ও তাহাতে সহজে জল প্রবেশ করিতে পারে না; এ নিমিত্ত অধিককাল মন্দ মন্দ উত্তাপ দ্বারা দাউল সিদ্ধ করা আবশ্যক। পুরাতন দাউল সহজে সিদ্ধ বা জীর্ণ হয় না। যাঁহারা মৎস্য বা মাংস ভক্ষণ করেন

না, তাঁহাদের অধিক পরিমাণে দাউল ব্যবহার করা উচিত। অনেক সময় পাচক পাচিকারা, দাউল সিদ্ধ না হইলেও পেষণ দ্বারা উহাকে গুঁড়া করিয়া ফেলে; ঐরূপ দাউল দুষ্পাচ্য।

(২০) মৎস্যের প্রধান উপকরণ জল ও যবক্ষারজানময় পদার্থ; এ নিমিত্ত যে দেশে (অধিক শ্বেতসার বিশিষ্ট) চাউলই প্রধান খাদ্য, তথায় মৎস্য ব্যবহার করা অত্যন্ত আবশ্যক। দাউল ও মৎস্য কেবল চাউলের সহকারী এরূপ বিবেচনা করা উচিত নহে, চাউলও যেরূপ আবশ্যক, দাউল ও মৎস্যও সেইরূপ। কেবল চাউল খাইয়া কেহ সুস্থ থাকিতে পারে না। ইলিস, ভেট্‌কি ইত্যাদি তৈলময় মৎস্য অল্প পরিমাণে ভক্ষণ করিবে। অতি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র মৎস্য খাইলে উহাদের কাঁটা উদরস্থ হইয়া অনিষ্ট সাধন করিতে পারে। রোহিত, কাতলা ইত্যাদি মৎস্য পরিমিতরূপে ব্যবহার করিলে অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা নাই। বড় চিংড়ি অতিশয় পুষ্টিকর, কিন্তু গুরুপাক; ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র চিংড়ির খোলা পরিত্যাগ করিয়া ভক্ষণ করিলে অনিষ্ট হয় না, কিন্তু উহার খোলা উদরস্থ হইলে কখনও জীর্ণ হয় না।

(২১) খাদ্যের তৃতীয় তালিকা হইতে প্রতীয়মান হয় যে, পুর্ব্বাহ্নে অন্ন ও অপরাহ্নে ময়দা বা আটার রুটি ব্যবহার করিলে স্বাস্থ্যের উন্নতি ভিন্ন অবনতির সম্ভাবনা নাই। সুজি অত্যন্ত লঘু ও রোগীর পথ্য, আটার রুটি অধিক বলকারক। সুজিই গোধুমের সার পদার্থ নহে। গোধুমে তৈলময় পদার্থের অংশ অল্প, এ নিমিত্ত রুটিতে

ঘৃত লেপন করা আবশ্যক। লুচি অত্যন্ত গুরু ও দুষ্পাচ্য সামগ্রী; উহাতে ঘৃতের পরিমাণ অত্যন্ত অধিক, এ নিমিত্ত জীর্ণ হইতে বিশেষ বিলম্ব হইয়া থাকে; অথবা জীর্ণ না হইয়া বিসমাসিত হয় ও নানা প্রকার বাষ্প উৎপাদন করে।

মাংসের প্রধান উপকরণ যবক্ষারজানময় পদার্থ, এনিমিত্ত উহা চাউলের বিশেষ সহকারিতা করিতে পারে, বিশেষতঃ উহার অণু সকল সহজেই জীর্ণ হয় ও শীঘ্রই শক্তি উৎপাদন করিতে পারে, এ নিমিত্ত অধিককাল পরিশ্রম করিতে হইলে মাংসভোজন ব্যতিরেকে স্বাস্থ্য-রক্ষা হয় না। পীড়িত জন্তুর বা গলিত মাংস ভক্ষণ করা নিষিদ্ধ। যে জন্তুর মাংস ভক্ষণ করিতে হইবে, তাহাকে ১০।১২ ঘণ্টার অধিক পূর্ব্বে বধ করা উচিত নহে। এদেশে মাংস পাক করিবার প্রথা অত্যন্ত অস্বাস্থ্যকর। অল্প ঘৃত, লবণ, জিরেমরিচ ও হরিদ্রার সহিত পাক করিয়া কিম্বা উত্তমরূপে সিদ্ধ করিয়া ভক্ষণ করিলে কোন প্রকার অজীর্ণতা উপস্থিত হইবার সম্ভাবনা থাকে না।

(২২) মাংসের ন্যায় ডিম্ব অতি পুষ্টিকর ও অধিক যবক্ষারজানময় পদার্থ। অধিক সিদ্ধ হইলে ডিম্ব দুষ্পাচ্য হইয়া উঠে, এনিমিত্ত কাঁচা বা অর্দ্ধসিদ্ধ অবস্থায় কিঞ্চিৎ লবণ, গোলমরিচ ও মাখন মিশ্রিত করিয়া আহার করিলে সহজে জীর্ণ হয় এবং উহার দুর্গন্ধ থাকে না।

(২৩) এদেশে নানাপ্রকার খানাজ ব্যবহৃত হয়। প্রতিদিবস এক প্রকার খাদ্য ভক্ষণ করিলে অরুচি রোগ জন্মে, তজ্জন্য মধ্যে মধ্যে খাদ্য সামগ্রীর পরিবর্ত্তন করা

নিতান্ত আবশ্যক। প্রাচীন হিন্দুরা এ বিষয়ে মনোযোগী ছিলেন। শাকের পুষ্টিকারিতা অতি অল্প, ও উহার সবুজ অংশ কদাপি জীর্ণ হয় না। কতকগুলি ফলের বীজ অত্যন্ত অহিতকারী।

(২৪) এদেশে নানা প্রকার ফল জন্মে। সুপক্ক ও টাট্‌কা ফল আহার করিলে শরীরের উন্নতি হয়। অপরিমিত রূপে বা অপক্ক অম্লরস-বিশিষ্ট ফল ভোজন করিলে পীড়া জন্মিবার বিশেষ সম্ভাবনা। কতকগুলি ফল সারক গুণবিশিষ্ট; অর্শ ও কোষ্ঠবদ্ধ রোগে ঐ সমুদয় ফল বিশেষ উপকারী। আর কতকগুলি স্নিগ্ধকর; তৎসমস্ত গ্রীষ্মকালে পরিমিতরূপে ব্যবহার করিলেই উপকার হয়। আম্র, কাঁটাল, খর্জ্জূর ইত্যাদি ফল সুপক্ক হইলে প্রচুর পরিমাণে শর্করযুক্ত ও গুরুপাক হয়; এ নিমিত্ত অধিক পরিমাণে খাইলে অজীর্ণ হইবার সম্ভাবনা।

(২৫) এদেশে নানা প্রকার মিষ্টান্ন ব্যবহৃত হইয়া থাকে। তন্মধ্যে সন্দেশ, রসগোল্লা, গজা, গরম জিলাপি, ও বুন্দে, পুষ্টিকর ও সহজে জীর্ণ হয়। ক্ষীর, নারিকেল ও ঘৃতসংযুক্ত সামগ্রী জীর্ণ হইতে বিলম্ব হয়। সুলভ জলপানের নিমিত্ত, টাট্‌কা মুড়ি ও চিড়েভাজা কিম্বা গরম মুড়কি মন্দ নয়। এ সমুদয় দ্রব্য বাসি হইলে আর সহজে জীর্ণ হয় না।

(২৬) কাগচি ও পাতিলেবু ক্ষুধার উদ্রেক ও খাদ্য-পরিপাকের সহায়তা করে। আহারান্তে তাম্বূল ব্যবহার করাও স্বাস্থ্যসঙ্গত। আহারান্তে ব্যতীত অন্য সময় পান খাওয়া বিধেয় নহে। তাহাতে ক্ষুধামান্দ্য উপস্থিত হয়।

(২৭) চা ও কাওয়া (কাফি) ব্যবহার করিলে বিশেষ

শুভ ফল উৎপন্ন হয়। ঐ দুই পদার্থ স্বয়ং শরীরের ক্ষতি পুরণ করিতে পারে না, কিন্তু উহাদের সাহায্যে অধিক কাল শারীরিক বা মানসিক পরিশ্রম করিতে পারা যায়; এ নিমিত্ত বিদ্যালয়ের ছাত্র ও শ্রমশীল কর্ম্মচারিগণের পক্ষে উহা বিশেষ উপকারী।

(২৮) খাদ্যজনিত পীড়া প্রধানতঃ তিন শ্রেণীভুক্ত। (ক) ক্ষুধামান্দ্য, (খ) অজীর্ণ, ও (গ) উদরাময়। এই তিন হইতে অন্যান্য নানা প্রকার পীড়া উৎপন্ন হইতে পারে। এতদ্ব্যতীত গলিত মাংস বা মৎস্য অথবা পীড়িত জন্তুর মাংস ব্যবহার করিলে নানা প্রকার রোগ জন্মে।

(২৯) আহারের নিরূপিত সময় থাকা উচিত। ঐ সময় স্বাস্থ্যপ্রদ খাদ্য ধীরে ধীরে উত্তমরূপে চর্ব্বণ করিয়া আহার করিবে। আহারের অব্যবহিত পুর্ব্বে বা পরে মানসিক কঠিন পরিশ্রম করা অবিধেয়। আহারের অব্যবহিত পরে অধিক শারীরিক পরিশ্রম করিলেও অজীর্ণ হইয়া থাকে। নিত্য অপুষ্টিকর সামগ্রী আহার করা চির দৌর্ব্বল্যের প্রধান কারণ, এবং তাহা হইতে বংশ-লোপ হইবারও সম্ভাবনা।

(৩০) নিদ্রিতাবস্থায় পরিপাকক্রিয়া বিলম্বিত হয়, এ নিমিত্ত আহারের ঠিক পরে নিদ্রা যাওয়া অযুক্তি। একবার অন্ন আহার করার ৬। ৭ ঘণ্টা পরে পুনর্ব্বার আহার করা বিধেয়, কিন্তু ৬। ৭ ঘণ্টা পুর্ব্বে পুনর্ব্বার উদর পুরিয়া আহার করা অস্বাস্থ্যকর। শৈশবাবস্থায় অল্প পরিমাণে ও শীঘ্র শীঘ্র আহার দেওয়া আবশ্যক।

সপ্তম প্রকরণ।

পরিধেয়।

পরিধেয়ের আবশ্যকতা।

কয়েকটি অসভ্যজাতি ব্যতীত সমস্ত মানবমণ্ডলী পরিধেয় ব্যবহার করে। বস্ত্রাদি পরিধান না করিলে মনুষ্য জীবিত থাকিতে পারে না, এমত নহে; কারণ আণ্ডামান দ্বীপের আদিমবাসীরা সমস্ত শরীর একবারে উলঙ্গ রাখিয়াও জীবন ধারণ করে, (কিন্তু তাহাদের সংখ্যা ক্রমশঃ হ্রাস হইয়া আসিতেছে)। ছোট নাগপুরস্থ অসভ্য জাতিরা প্রায় বস্ত্রশূন্যাবস্থায় দিনাতিপাত করে। শীত, গ্রীষ্ম, বর্ষাদি ঋতু ইহাদিগের বিশেষ কোন অনিষ্ট করিতেছে কি না, তাহা বলা যায় না। কিন্তু অসভ্য জাতির মধ্যে ঐরূপ প্রথা প্রচলিত আছে বলিয়া সভ্য জাতির পক্ষেও ঐ নিয়ম কোন প্রকারে প্রচলিত হইতে পারে না। তাহাদের জ্ঞান, বুদ্ধি, আচার, ব্যবহার, পরিশ্রম, জীবনধারণোপায় ইত্যাদির সহিত সামঞ্জস্য রাখিবার নিমিত্ত পরিধেয় ব্যবহার করা নিতান্ত আবশ্যক।

পরিচ্ছদের উদ্দেশ্য।

পরিচ্ছদের উদ্দেশ্য প্রধানতঃ তিনটি, যথা;—বাহ্য শীতাতপ হইতে সমস্ত শরীরকে রক্ষা করা; সকল সময়ে ও সকল অবস্থাতে দৈহিক উত্তাপ সমান রাখা ও নির্লজ্জতা দূর করা।

সমস্ত শরীর রক্ষা করিবার জন্য উপযুক্ত পরিচ্ছদ ব্যবহার করিতে হইবে। কোন অবয়বকে রক্ষিত

ও অন্য কোন অবয়বকে অরক্ষিত রাখা কোন প্রকারে বিধেয় নহে। কি স্ত্রী কি পুরুষ, কি বালক কি বৃদ্ধ, সকলেরই সমস্ত অবয়ব রক্ষার উপযুক্ত পরিধেয় ব্যবহার করা আবশ্যক। কি প্রকার পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলে এই উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে তাহা পরে বিবেচিত হইবে।

দৈহিক উত্তাপ রক্ষার নিমিত্ত পরিচ্ছদ আবশ্যক। মানবদেহের স্বাভাবিক আভ্যন্তরিক উত্তাপ তাপমান দ্বারা পরিমাণ করিলে ৯৮°—৯৯° তাপাংশ হয়। ঐ উত্তাপ সকল দেশে ও প্রায় সকল সময়ে সমান থাকে। দিবা-রাত্রির মধ্যে অতি প্রত্যুষে ৪।৫ ঘটিকার সময় সর্ব্বাপেক্ষা অল্প, ও অপরাহ্ণে ৩।৪ ঘটিকার সময় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়; ঐ দুই সময়ের মধ্যে ১।২° অংশ পর্য্যন্তও প্রভেদ হইতে পারে। রজনীর শেষভাগে যে শীত বোধ হয়, তাহা সকলেই অনুভব করিয়া থাকিবেন। সেই শীত বোধ হইবার কারণ এই যে, তৎকালে আমাদের দৈহিক উত্তাপ অত্যন্ত অল্প থাকে, সুতরাং বাহ্য শীতকে দূরে রাখিতে সক্ষম হয় না। তত্তৎকালে মস্তক সর্ব্বাপেক্ষা অধিক উত্তপ্ত থাকে, তাহার কারণ, মস্তকের চর্ম্মে ও মস্তিষ্কে অপেক্ষাকৃত অধিক শোণিত সঞ্চারিত ও অধিক রাসায়নিক ক্রিয়া হয়। বক্ষগহ্বর ও যকৃতস্থানেও অত্যন্ত অধিক ও উত্তপ্ত শোণিত থাকে, এনিমিত্ত ঐ দুই স্থানে অধিক উত্তাপ থাকে। হৃৎপিণ্ড হইতে যে অংশ যতদূরে অবস্থিত সেই অংশ তত শীতল; এ নিমিত্ত উভয়পদের অঙ্গুলি সর্ব্বাপেক্ষা শীঘ্র অধিক শীতল হয়।

শীতকালে যখন বাহ্যবায়ুর উত্তাপ দৈহিক উত্তাপ অপেক্ষা অল্প থাকে, তৎকালে দৈহিক উত্তাপ সর্ব্বদা বিকীর্ণ হয়; আরও ত্বক্ দ্বারা সর্ব্বদা যে ঘর্ম্ম নির্গত হয় তাহা শুষ্ক হইবার কালে দৈহিক উত্তাপ হ্রাস হয়। পক্ষান্তরে গ্রীষ্মকালে, বিশেষতঃ এদেশে, প্রখর সূর্য্যের উত্তাপ দ্বারা দৈহিক উত্তাপ বৃদ্ধি হয়, ত্বকের ক্রিয়া বৃদ্ধি হয় এবং উহার সহিত যকৃতের ক্রিয়াও বৃদ্ধি হয়; অতএব শীতকালে যাহাতে দৈহিক উত্তাপ হ্রাস হইতে না পারে, গ্রীষ্মকালে যাহাতে উত্তাপ বৃদ্ধি না হয়, এবং প্রবল বাত্যার দ্বারা যে উত্তাপের হ্রাস বৃদ্ধি ঘটে তাহা নিবারণের জন্য সমস্ত শরীরকে যথাযোগ্য পরিচ্ছদ দ্বারা আবৃত রাখা কর্ত্তব্য।

প্রথম ও দ্বিতীয় উদ্দেশ্য সাধিত হইলেই তৃতীয় উদ্দেশ্য যে সহজেই সাধিত হইবে, তাহাতে সন্দেহ কি? তবে অপ্রাসঙ্গিক বোধে, সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি ইত্যাদি উদ্দেশ্য সম্বন্ধে এ স্থলে কিছুই লিখিত হইবে না।

এক্ষণে দেখিতে হইবে, কোন্ দ্রব্যের পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলে ঐ উদ্দেশ্য সংসাধিত হইতে পারে। প্রাণী ও উদ্ভিদ্ এতদুভয় বিভাগ হইতেই মানবের পরিচ্ছদ প্রস্তুত হইয়া থাকে।

উপযুক্ত পরিচ্ছদের কতকগুলি গুণ থাকা আবশ্যক; যথা, ১ উত্তাপ অপরিচালকতা বা উত্তাপরক্ষকতা, ২ জলীয় পদার্থ শোষকতা, ৩ সছিদ্রতা ও অছিদ্রতা; এবং ৪ দহনীয়তা। এক্ষণে পরিচ্ছদের উপযুক্ত সামগ্রীর নাম ও গুণের বিষয় আলোচনা করা যাউক।

কার্পাস নির্ম্মিত বস্ত্র (সাটী বা ধুতি) এদেশের স্ত্রী ও পুরুষ সকলের প্রধান পরিধেয়। অঙ্গরক্ষা, পিরান ইত্যাদি ঊর্দ্ধাঙ্গের নিমিত্তও প্রধানতঃ কার্পাস নির্ম্মিত বস্ত্র ব্যবহৃত হয়। সঙ্গতিসম্পন্ন লোকের মধ্যে রেশমের বস্ত্রও (তসর, গরদ সাটিন ইত্যাদি) ব্যবহৃত হয়। শীতকালে অনেকেই পশমের কাপড় ব্যবহার করেন, তন্মধ্যে কাশ্মীরি, বনাত, মলিদা, ফ্লানেল, মেরিনো, আলপাকা ইত্যাদিই প্রধান। গ্রীষ্মকালে পাট মিশ্রিত কাপড়ের ব্যবহার হইয়া থাকে।

কার্পাস-নির্ম্মিত বস্ত্র। এই সমুদয় সামগ্রীর মধ্যে "কার্পাস নির্ম্মিত বস্ত্রের তন্তু কঠিন, বহুকাল স্থায়ী, শোষকতাশূন্য, উষ্ণ হইলে উহার আয়তন হ্রাস হয় না, এবং উহার উত্তাপ পরিচালকতা শক্তি নাই।" (পার্কস্) এতদ্ব্যতীত এদেশে উহা সুলভ; উহা অধিক সছিদ্র নহে ও অধিক দহনীয়; উহার বর্ণ প্রায় পরিষ্কার শুভ্র, এজন্য বাহ্য উত্তাপকে নিক্ষেপ করিবার ক্ষমতা অধিক। অপিচ কার্পাস বস্ত্র সহজেই ধৌত ও পরিষ্কৃত হইতে পারে। এই সমুদয় গুণ আছে বলিয়াই এদেশে কার্পাস-নির্ম্মিত বস্ত্রের ব্যবহার এত অধিক।

রেশম। রেশম অধিক মূল্যবান, অধিক কাল স্থায়ী, চিক্কণ ও সুন্দর। কার্পাস অপেক্ষা উহা অধিক জলশোষক এবং উত্তাপ অপরিচালক; উহার সছিদ্রতা অপেক্ষাকৃত অল্প এবং উহা তুলার ন্যায় দহনীয় নহে।

পশম। পশম সর্ব্বাপেক্ষা অধিক উত্তাপ অপরিচালক বা উত্তাপ রক্ষক, জলশোষক, সছিদ্র ও অল্প দহনীয়। কার্পাস-

নির্ম্মিত বস্ত্র অগ্নি লাগিলে হঠাৎ প্রজ্জ্বলিত হইয়া উঠে, পশমে বা রেশমে সেরূপ হয় না। পশম নির্ম্মিত কাপড় অধিক মূল্যবান, অধিককাল স্থায়ী, কিন্তু উষ্ণজলে ধৌত হইলে কোঁকড়াইয়া ছোট হইয়া যায় ও সহজে পরিষ্কৃত হয় না।

এতদ্ব্যতীত মস্তকাবরণের নিমিত্ত শোলা, কর্ক, পশম, তৃণ, বংশ বা কার্পাস নির্ম্মিত বস্ত্রও ব্যবহৃত হয়। পাদুকার নিমিত্ত চর্ম্ম, কর্ক, রবার ইত্যাদির প্রয়োজন। বৃষ্টি হইতে রক্ষা পাইবার নিমিত্ত রবার, কাউচুক ইত্যাদি অভেদ্য সামগ্রীর আবশ্যক করে। এক্ষণে দেখিতে হইবে, উল্লিখিত সামগ্রী সকলের দ্বারা কোন্ কালে, কি প্রকার পরিধেয় প্রস্তুত করা উচিত।

পূর্ব্বেই উল্লিখিত হইয়াছে যে, কার্পাস নির্ম্মিত পরিচ্ছদের কতকগুলি বিশেষ গুণ থাকায় এদেশে উহা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক আদরণীয় হইয়াছে। কিন্তু সাধারণতঃ, ঐরূপ পরিচ্ছদ ব্যবহার্য্য হইলেও, কোন কোন অবস্থায় উহার পরিবর্ত্তে রেশম বা পশমের পরিচ্ছদ ব্যবহার করা বিধেয় তাহা নির্দ্ধারিত করা আবশ্যক।

সাময়িক ব্যবহার।

শীতকালে 'গরম কাপড়' অর্থাৎ উত্তাপ রক্ষক সামগ্রীর পরিচ্ছদ ব্যবহার করিতে হইবে; অতএব আবশ্যকমত পশমের কাশ্মীরি, ফ্লানেল, বনাত, মলিদা ইত্যাদি ব্যবহার করা উচিত। গরম কাপড় স্থির করিবার সময় মনে রাখিবেন যে, যে কাপড় যত আলগা বুনান ও যাহার মধ্যে যত বায়ু থাকে তাহা সেই পরিমাণে গরম। সামান্যরূপ ঘন, নিরেট-বুনন কাশ্মীরি বা বনাত অপেক্ষা

আলগা-বুনান কাশ্মীরি বা বনাত অধিক গরম। আরও জানা আবশ্যক যে, কৃষ্ণবর্ণের ও নীলবর্ণের কাপড় শুভ্র ও পীতবর্ণের কাপড় অপেক্ষা অধিক উত্তাপ ধারণ করিতে পারে। মসৃণ ও চিক্কণ কাপড় অপেক্ষা খস্‌খসে কুট্‌কুটে কাপড় অধিক উত্তাপ রক্ষা করে। বৈশাখ মাস হইতে আশ্বিন মাস পর্য্যন্ত অত্যন্ত প্রবল বাত্যা প্রবাহিত হয়, অনেক সময় মধ্যে মধ্যে বৃষ্টি হইয়া হঠাৎ বাহ্য উত্তাপ হ্রাস হইয়া যায়, এনিমিত্ত ঐ সময় বাহ্য পরিচ্ছদের নীচে কিছু গরম কাপড় ব্যবহার করা আবশ্যক। পাতলা ফ্লানেল, মেরিনো, বা তসর ইত্যাদি মধ্যম শ্রেণীর পরিচ্ছদ তত্তৎকালে ব্যবহার করা সঙ্গত বলিয়া বোধ হয়।

পূর্ব্বেই উল্লিখিত হইয়াছে যে, ঘর্ম্ম শুষ্ক হইবার কালে ত্বকের উত্তাপ হ্রাস হয়। বায়ু অধিক বেগে গায়ে লাগিলে ঐ ক্রিয়া এত শীঘ্র হয় যে, হঠাৎ ঘর্ম্ম নিঃসরণ বন্ধ হইয়া যাইতে পারে। এ নিমিত্ত যাহাতে বাহ্য বায়ু হঠাৎ ঘর্ম্মাক্ত ত্বকে আঘাত করিতে না পারে, এবং ঘর্ম্ম ক্রমেই শুষ্ক হইতে পায় ঐরূপ ফ্লানেল, মেরিনো বা অন্য কোন জলশোষক পরিধেয় ব্যবহার করা উচিত। অধিক ঘর্ম্ম নিঃসৃত হইতে পারে এরূপ কার্য্যে নিযুক্ত হইবার পূর্ব্বে ঐরূপ জলশোষক পরিচ্ছদ ব্যবহার করা অত্যন্ত আবশ্যক। অধিকক্ষণ সূর্য্যতাপে কর্ম্ম করিতে হইলে ঘন, উত্তাপ-অপরিচালক ফ্লানেল ইত্যাদি ধারণ করিতে হইবে; উহাদ্বারা বাহ্য উত্তাপ গাত্রে লাগিতে পারিবে না; ঘন মসৃণ ও শুভ্র বর্ণের পরিচ্ছদও বাহ্য উত্তাপকে নিক্ষেপ করিয়া দেয়।

বর্ষাকালে সর্ব্বোপরি ইণ্ডিয়া রবার (India Rubber) বা অইলক্লথ (Mackintosh cloth) নির্ম্মিত একটা পরিচ্ছদ ব্যবহার করা ভাল।

অধুনা এ দেশে পট্টবস্ত্র অধিক পরিমাণে ব্যবহৃত হইতে আরম্ভ হইয়াছে; এনিমিত্ত কার্পাস, পশম ও পাট এই তিন সামগ্রীর প্রভেদ নির্ণয় করিতে পারা অতি আবশ্যক।

কার্পাস, পশম ও, পাট এই তিনের প্রভেদ স্থির করিবার উপায়।

অনেক সময় পশম বিবেচনায় অনেকে রঞ্জিত কার্পাস-পরিচ্ছদ ক্রয় করিয়া থাকেন। উহাতে দুইটি অপকার; প্রথমতঃ, স্বল্প মূল্যের সামগ্রী অধিক মূল্যে ক্রয় করিতে হয়, দ্বিতীয়তঃ, শীত বা বর্ষাকালে পশম বিবেচনায় কার্পাস-পরিচ্ছদ পরিধান করিলে পীড়া জন্মিবার সম্ভাবনা। পশম স্পর্শ করিলেই অধিক বা অল্প 'কুট্ কুট্' করে; পাট বা কার্পাস তাহা করে না। পশমের তন্তু সমুদয় প্রায় কোঁকড়া কোঁকড়া; পাট ও কার্পাস সেরূপ নহে। অল্প উষ্ণ জলে পশমের তন্তু সঙ্কুচিত হয়; তুলার সেরূপ হয় না; গন্ধক-দ্রাবক পশকমের পরিবর্ত্তন করিতে পারে না, কিন্তু কার্পাসকে বিগলিত করে এবং উহাতে আইডাইন প্রয়োগ করিলে নীলবর্ণ ধারণ করে। পট্টবস্ত্র উত্তম রূপ শুভ্রবর্ণ ধারণ করিতে পারে না এবং উহা অল্প চিক্কণ।

দেশীয় পরিচ্ছদ।

অতি পূর্ব্বকালাবধি এদেশে ধুতি, উড়ানি ও শাটীর ব্যবহার হইয়া আসিতেছে। কিন্তু ইতিহাস ও অন্যান্য পুস্তকে দৃষ্ট হইয়া থাকে যে, হিন্দু রাজত্বকালে অন্যান্য পরিচ্ছদও ব্যবহৃত হইত। বঙ্গভূমিতে আসিয়া আর্য্যজাতি

কি কারণে ঐ সমুদয় পরিচ্ছদ পরিত্যাগ করিলেন, তাহা স্থির করিতে পারা যায় না।

পুরাতন ভারতবাসীর পরিচ্ছদ।

ডাক্তার রাজেন্দ্রলাল মিত্র তাঁহার "ইণ্ডো এরিয়ান্" নামক গ্রন্থের ১৭৮ পৃষ্ঠায় বলিয়াছেন যে, হিন্দুদিগের পরিচ্ছদের আকার ও গঠনের বিষয় বেদ হইতে কিছু জ্ঞাত হওয়া যায় না। বোধ হয়, আধুনিক লোকের ন্যায় তৎকালেও অধিকাংশ লোকেই ধুতি পরিধান করিত। সেকেন্দর সার অনুচরগণ ২২শ শতাব্দী পূর্ব্বে হিন্দুদিগকে ধুতি পরিধান করিতে দেখিয়াছিল। পরে ডাক্তার মিত্র রামায়ণ ও মহাভারত হইতে অনেক অনেক উদাহরণ দিয়া প্রমাণ করিয়াছেন যে, উচ্চপদস্থ ও ভদ্রলোকগণ অন্যান্য প্রকার পরিচ্ছদ ব্যবহার করিতেন। যথা,—জামা, চাপকান্, ঘাগরা, পায়জামা, কাঞ্চুলিকা, জাঙ্গিয়া, অঙ্গরক্ষা, চোগা ও চাদর। ১৯৯ পৃষ্ঠায় স্ত্রীলোকদিগের পরিচ্ছদের বিষয়ে লিখিয়াছেন যে, "আমার বিশ্বাস এই যে অধিকাংশ স্ত্রীলোকেই শাটী পরিধান করিত; সাধ্যায়ত্ত হইলে কাঞ্চুলিকাও ব্যবহার করিত। সম্ভ্রান্ত ব্যক্তিরা উহার উপর জাঙ্গিয়া পরিয়া সর্ব্বোপরি চাদর ব্যবহার করিত। কেহ কেহ ঘাগরা বা পায়জামা ব্যবহার করিত।"

মস্তকাবরণ সম্বন্ধে তিনি বলিয়াছেন যে, যে দেশে শরীর উত্তমরূপে আবৃত নহে, তথায় মস্তকে কেশ ব্যতীত অন্য কোন আবরণ থাকা সম্ভব নহে। কিন্তু প্রামাণিক গ্রন্থে নানাপ্রকার টুপি, পাগড়ি ইত্যাদি মস্তকাবরণের দৃষ্টান্ত দেখিতে পাওয়া যায়।

চর্ম্মপাদুকার ব্যবহার বহুকালাবধি প্রচলিত আছে।

"বিষ্ণুপুরাণ আদেশ করেন যে, যাহারা আপনাদের শরীর রক্ষা করিতে চাহে, তাহারা যেন চর্ম্মপাদুকা-শূন্য না থাকে।" (২২৩ পৃষ্ঠা) পুরাণে বাটীর বাহিরে চর্ম্মপাদুকা ব্যবহার করিতে আদেশ করে। হিন্দু কুলকামিনীরা চর্ম্মপাদুকা ব্যবহার করিতেন কি না, তাহা ডাক্তার মিত্র স্থির করিতে পারেন নাই, কিন্তু তিনি এমন কোন পুস্তক দেখেন নাই, যাহাতে কুলনারীগণের চর্ম্মপাদুকা ব্যবহার নিষিদ্ধ হইয়াছে।

পুরুষের পরিচ্ছদ।

শরীরের রক্ষা করা ও সকল সময় সমউত্তপ্ত রাখাই যদি পরিচ্ছদের প্রধান উদ্দেশ্য হয়, তবে কেবল একখান ধুতি পরিধান করিয়া কিরূপে ঐ উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে? এদেশে লোকে সচরাচর যে পরিচ্ছদ ব্যবহার করেন, তাহা হইতে অনুমিত হয় যে, দেহের কতক অংশ লোক-নয়নের অদৃশ্য রাখাই পরিচ্ছদের প্রধান উদ্দেশ্য। যদি বস্ত্রাদি পরিধানের উদ্দেশ্য উহাই হইত, তবে আমাদের আর ও বিষয়ের বলিবার কিছুই থাকিত না। কিন্তু আমাদের বিবেচনায় পরিচ্ছদের প্রধান উদ্দেশ্য তাহা নহে। অতএব যেরূপ পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলে শরীর রক্ষিত হইতে ও সমউত্তপ্ত থাকিতে পারে, তাহাই অবলম্বন করা কর্ত্তব্য।

দেহের উত্তাপ সমান রাখাই পরিচ্ছদের কার্য্য।

স্বেদ-নিঃসরণ করাই ত্বকের প্রধান ধর্ম্ম; ঐ স্বেদে শরীরের অকার্য্যকর পদার্থ সমূহ অতিরিক্ত জলের সহিত মিশ্রিত থাকে। ত্বকের কার্য্য সুসম্পন্ন না হইলে নানাপ্রকার পীড়া জন্মে। শীতল বা জলসিক্ত বায়ু ত্বকে আঘাত করিলে হঠাৎ ঐ কার্য্য বন্ধ হইয়া যায়, ও

স্বেদ নিঃসৃত হইতে পারে না। যখন স্বেদ নিঃসৃত হইয়া শুষ্ক বা বাষ্পীভূত হয়, তৎকালে ত্বকের উত্তাপ বিলুপ্ত হয়। অতি শীতল বায়ু গাত্রে না লাগিলে অনিষ্ট হয় না, এমত নহে; শীতল ও উষ্ণ এই দুই শব্দ আপেক্ষিক ভাব প্রকাশ করে, সুতরাং যৎকালে ত্বকের উত্তাপ ৯০° তাপাংশ তখন ৮৫° অংশের উত্তাপ গাত্রে লাগিলেই শীতবোধ হইবে; এবং যখন ত্বকের উত্তাপ ৯০° অংশ তখন ৯৫° অংশের উত্তাপ লাগিলেই অত্যন্ত গরম বোধ হইবে। সুতরাং যাহাতে ত্বকের উত্তাপ সর্ব্বদাই সমান রাখিতে পারা যায় তাহাই করা উচিত। এনিমিত্ত সর্ব্বদাই সমস্ত শরীর কোন না কোন আবরণ দ্বারা আচ্ছাদিত রাখা অতি আবশ্যক। প্রয়োজন মতে উহার তারতম্য করা উচিত।

মস্তকাবরণ। শরীরের অধোভাগ আবৃত রাখিয়া ঊর্দ্ধাংশ অনাবৃত রাখা অত্যন্ত অহিতকর প্রথা। মস্তক শীতল রাখাই উচিত; তাহার কারণ এই যে, শরীরের সমস্ত যন্ত্রাপেক্ষা মস্তিষ্কে অধিক শোণিত প্রবাহিত হয়, তথায় অধিক জীবাণুধ্বংস-জনিত রাসায়নিক ক্রিয়া ও উত্তাপ উৎপন্ন হয়। সেই অতিরিক্ত উত্তাপ বিলুপ্ত করাই বোধ হয়, কেশের প্রধান উদ্দেশ্য। যখন কেবল কেশদ্বারা ঐ কার্য্য সুসম্পন্ন না হয় তখন স্নিগ্ধকারী তৈল ইত্যাদি ব্যবহার করা আবশ্যক হইয়া উঠে, নচেৎ পীড়া জন্মে। আবার যথায় প্রখর সূর্য্যের উত্তাপ মস্তিষ্কের উত্তাপ বৃদ্ধি করে, তথায় ঐ সূর্য্যোত্তাপ হইতে মস্তককে রক্ষা করা আবশ্যক, অর্থাৎ মস্তকাবরণ ব্যবহার করা আবশ্যক হইয়া উঠে। বোধ

হয় এই সমুদয় কারণেই পশ্চিমাঞ্চলে তিলের তৈল ও টুপী বা পাগড়ী ব্যবহৃত হইয়া থাকে। আর্য্যজাতি বঙ্গদেশে আসিয়া ভূমির আর্দ্রতাহেতু, বা অন্য কোন্ কারণে ঐ উভয় প্রথাই পরিত্যাগ করিয়াছেন, তাহা স্থির করা যায় না। গ্রীষ্মকালে প্রখর রবির উত্তাপে বাটীর বহির্ভাগে অনাবৃত মস্তকে গমন করা কতদূর অস্বাস্থ্যকর তাহা, বোধ হয়, অনেকেই জ্ঞাত আছেন। হেমন্ত ও শীতকালের রাত্রিতেও অধিকক্ষণ অনাবৃত মস্তকে বাটীর বহির্ভাগে থাকিলে যে পীড়া হইয়া থাকে, তাহা উল্লেখ করা বাহুল্যমাত্র। এই সমুদয় হইতে প্রতীয়মান হইতেছে যে, পৃথিবীর অন্যান্য দেশের ও ভারতবর্ষের অন্যান্য বিভাগের ন্যায় বঙ্গদেশেও মস্তকাবরণ আবশ্যক করে, এবং উহার অভাবে নানা প্রকার পীড়া জন্মে, ও ক্লেশ সহ্য করিতে হয়। দিবাভাগে ব্যবহৃত হইবার উপযোগী টুপী এরূপ শুভ্র ও মসৃণ হওয়া আবশ্যক যে তাহা সূর্য্যের উত্তাপ বিক্ষেপ করিয়া দিতে পারে। মস্তকে হিম লাগিতে না পারে রাত্রিকালে এরূপ মস্তকাবরণ ব্যবহৃত হওয়া আবশ্যক।

ছত্র ব্যবহার দ্বারা মস্তকাবরণের কার্য্য হয় না।

কেহ কেহ বলিবেন যে, কেন, ছত্র ব্যবহার করিলে কি ঐ উদ্দেশ্য সাধন হইতে পারে না? আমাদের উত্তর এই যে, গাঢ় শুভ্রবর্ণের ছত্র ব্যবহার করিলে কতক পরিমাণে পারে সাধিত হইতে বটে কিন্তু সম্পূর্ণরূপ নয়। ছত্র ব্যবহার করিলেই একটি অতি প্রয়োজনীয় অঙ্গকে ছত্রধারণে নিযুক্ত করিতে হয়, টুপী পরিধান করিলে ঐরূপ করিতে হয় না। যাহাকে হস্তদ্বারা কর্ম্ম করিতে

হইবে, সে কিরূপে ছত্রধারণ করিয়া মস্তককে সূর্য্যোত্তাপ হইতে রক্ষা করিতে পারে? যদি মনুষ্য ইচ্ছানুসারে মধ্যাহ্নকালে গৃহের মধ্যে অবস্থিতি করিতে পারিত, তাহা হইলে টুপীর আবশ্যক হইত না। কোন অনাবৃত স্থানে মধ্যাহ্নকালে বহুলোকের সমাগম হইলে তথায় প্রত্যেকে একটী ছাতা লইয়া গেলে ১০০০ লোকের স্থানে ৩০০ লোকের অধিক দণ্ডায়মান হইতে পারিবে না। অবস্থানুসারে লোককে গ্রীষ্মকালের মধ্যাহ্ন রবিকিরণেও বিস্তর পরিশ্রম করিতে হয়, সে সমুদয় ব্যক্তির কোন প্রকার মস্তকাবরণ আবশ্যক নাই বলা কেবল কুসংস্কার মাত্র।

কেহ কেহ মস্তককে রবিকিরণের উত্তাপ ও রাত্রিকালীন হিম হইতে রক্ষা করিবার নিমিত্ত মস্তকাবরণ ব্যবহার করাতে নিন্দা করেন ও বলেন যে, উহা কেবল অনুকরণপ্রিয়তার ফল। ভাল, যদি অনুকরণই করিয়া থাকে তাহাতে দোষ কি? অনুকরণ ব্যতীত আমরা কি শিক্ষালাভ করিতে পারি? সন্তান ভুমিষ্ঠ হইয়া অবধি অনুকরণ করিতে অভ্যাস করে, ও মরণের পূর্ব্বক্ষণ পর্য্যন্ত ঐ অনুকরণপ্রিয়তা দূর হয় না। আমরা ইংরাজী পদ্য, নাটক, ইতিহাস, বিজ্ঞান ইত্যাদি অভ্যাস করি, ও ইংরাজদিগের ন্যায় লিখিতে পড়িতে, পুস্তক প্রস্তুত করিতে, বক্তৃতা করিতে শিক্ষা করি; এ সমুদয়ই অনুকরণ দ্বারা হইয়া থাকে। তবে ইংরাজদিগের ন্যায় সমস্ত শরীর আবৃত রাখিতে, কিম্বা টুপি পরিধান করিতে অনুকরণ করিলেই কি মহাপাপ হয়, তাহা ত বুঝিতে

পারা যায় না। অনেকেই অনুকরণের নিন্দা করেন, কিন্তু তাঁহারা মনে করেন না যে, অনুকরণ ব্যতীত কোন উন্নতিই হয় না।

অনুকরণ মাত্রই দূষ্য নহে।

কখন কখন সঙ্গদোষে মদ্যপান ইত্যাদি মন্দ বিষয় অনুকরণ করিতে প্রবৃত্তি জন্মে বটে, কিন্তু দেখিতে হইবে যে মদ্যপান অনুকরণ করা এবং টুপী ও মোজা পরিধানের অনুকরণ করা সমান দূষ্য কি না। মদ্যপান করা যেরূপ ঘৃণিত ও অনিষ্টকর মস্তকাবরণ ব্যবহার করা কি সেইরূপ? কখনই নহে। তবে ইংরেজী টুপী ব্যবহার করিলে জাতীয়ত্ব লোপ পায়, এজন্য ইংরেজী টুপী না পরিয়া অন্য কোন প্রকার উপযুক্ত মস্তকাবরণ ব্যবহার করা আবশ্যক। অতএব সে বিষয়ে উপদেশ না দিয়া কেবল অনুকরণের দোষ ব্যাখ্যা করিলে কি ফলোৎপত্তি হইবার সম্ভাবনা? এদেশে বহুকালাবধি "পিরাণ" ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে। উহা কি বঙ্গবাসীর আদিম অবস্থা হইতে চলিত, কি বিজাতীয়দিগের নিকট হইতে গৃহীত? পরন্তু ভারতবর্ষের অন্যান্য বিভাগের লোকে টুপী পরিধান করিতে কোন আপত্তি করে না, তবে আমরা বঙ্গবাসী হইয়া কেন উহাতে আপত্তি উত্থাপন করি?

কোন্ প্রকার টুপী ব্যবহার করা উচিত।

যদি টুপী পরিধান করিতে হয়, তবে কোন্ প্রকার টুপী ব্যবহার করা উচিত? মস্তকাবরণের বিষয়ে ডাক্তার পার্কস্ বলিয়াছেন যে, শৈত্য, উত্তাপ ও বৃষ্টি হইতে মস্তককে রক্ষা করাই মস্তকাবরণের উদ্দেশ্য। উহা আরামজনক ও লঘু হওয়া উচিত, এবং উহা কেশের উপর হইতে কিঞ্চিৎ দূরে থাকা উচিত। কেশ ও টুপীর মধ্যস্থ বায়ু

পরিচালনের উপযুক্ত ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ছিদ্র রাখা আবশ্যক। অধুনা বঙ্গদেশে যে সমুদয় মস্তকাবরণ ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তাহার প্রায় অধিকাংশই রেশম বা পশম নির্ম্মিত, সুতরাং ঐরূপ আবরণ দ্বারা যথার্থ উদ্দেশ্য সাধন হয় না; বরং অনিষ্ট হইবার সম্ভাবনা। চীনদেশে এক প্রকার তৃণের মস্তকাবরণ ব্যবহৃত হয়, তাহা অত্যন্ত লঘু, উত্তাপ নিবারক ও সছিদ্র। এদেশে যে শোলার টুপী নির্ম্মিত হয় তাহাও মন্দ নহে, কিন্তু শোলার টুপীর উপরে ও পার্শ্বে ছিদ্র না থাকিলে উহা শীঘ্রই গরম হইয়া উঠে। কার্পাস নির্ম্মিত বস্ত্রের পাগড়ীও অতি উত্তম, উহা লঘু ও শুভ্র হইলে উপকার বই অপকার নাই। কার্পাস-নির্ম্মিত বস্ত্রেরই হউক, শোলারই হউক, বা চীনদেশীয় তৃণেরই হউক, মস্তকাবণের উল্লিখিত কয়েকটী গুণ থাকা আবশ্যক। বোম্বাই প্রদেশে প্রচলিত কার্পাস নির্ম্মিত বৃহৎ পাগড়ী (যাহার ব্যাস ১।।০ কিম্বা ২ হস্ত পরিমিত) কখনই আরামজনক বলিয়া বোধ হইতে পারে না। শীত ও হিম নিবারণের নিমিত্ত রেশম বা পশমের টুপীই ভাল।

ধুতি ও উড়ানি

সর্ব্বদা একখান মাত্র ধুতি পরিধান করিয়া সমস্ত শরীর রক্ষা করা যায় না। ধুতির সহিত উড়ানি ব্যবহার করিলেও উদ্দেশ্য সাধিত হইবার সম্ভাবনা নাই। উড়ানি ব্যবহারের বিলক্ষণ ব্যাঘাত আছে, কারণ উড়ানি ব্যবহার করিলে কোন বিশেষ পরিশ্রমের কার্য্য করিতে পারা যায় না, করিলেই উড়ানি শীঘ্র গাত্র হইতে স্খলিত হয়। ধুতি ও উড়ানি পরিধান করিয়া কিঞ্চিৎকাল পদব্রজে ভ্রমণ

করিলেই উড়ানি খসিয়া পড়ে ও হস্ত দ্বারা তাহা পুনঃ স্থাপন করা আবশ্যক হয়। সুতরাং যদি কোন ব্যক্তিকে, হস্ত দ্বারা কোন কর্ম্ম করিতে হয়, তাহা হইলে সে উড়ানি ব্যবহার করিতে পারে না। ধুতি ও অঙ্গরক্ষা ব্যবস্থা করিলে কতক পরিমাণে উদ্দেশ্য সাধন হইতে পারে; কিন্তু ধুতির অসুবিধা জানেন না এমত লোক অল্পই আছেন; অনেক সময় ধুতি কটিদেশ হইতে স্খলিত হইয়া পড়ে, কিম্বা কোঁচা বা কাছা খুলিয়া যায়; একারণ সময়ে সময়ে লজ্জিত হইতে হয়। এই সমুদয় ও অন্যান্য নানা কারণে আধুনিক ধুতি পরিধানের প্রথা অসুবিধাজনক বলিয়া বোধ হয়।

মুসলমানের রাজ্যাধিকারের সহিত বঙ্গদেশে পাজামা, চাপ্‌কান ও পাগড়ি ব্যবহার প্রচলিত হইয়াছিল। ইংরাজদিগের আগমনের সহিত পাজামার পরিবর্ত্তে ট্রাউজার ব্যবহৃত হইতে লাগিল, এবং পুরাতন চাপকান্ পরিত্যক্ত হইয়া নূতন রূপ চাপকান আবির্ভূত হইল। ক্রমে চাপকানের পরিবর্ত্তে চীনে কোট ও ইংরাজী কোট পর্য্যন্ত চলিত হইয়া আসিতেছে। কিন্তু বিদেশীয় রাজার আজ্ঞানুসারেই হউক, বা তাঁহাদের অনুকরণাভিলাষেই হউক, ঐ সমুদয় পরিচ্ছদ এপর্য্যন্ত দেশীয় পুরাতন ধুতি ও উড়ানিকে এককালে পরাভূত ও পদচ্যুত করিতে সক্ষম হয় নাই। তাহার কারণ কি? ঐ সমুদয় বিজাতীয় পরিচ্ছদ কেবল রাজকীয় কর্ম্মচারিগণের সমক্ষে উপস্থিত হইবার সময় ব্যবহৃত হইয়া থাকে, স্বাস্থ্যরক্ষার উদ্দেশ্য সাধন করিবার নিমিত্ত, বা এদেশের উপযুক্ত বলিয়া তৎসমস্ত ব্যবহৃত হয় না, সুতরাং উহাদ্বারা স্বাস্থ্যের ব্যাঘাত জন্মে; কারণ যে ব্যক্তি গ্রীষ্মকালের

মধ্যাহ্নে ধুতি, অঙ্গরক্ষা, চাপকান ও মোজা ব্যবহার করে, তাহাদের ত্বক প্রাতঃকালীন বা রাত্রিকালীন অতি অল্প শীতল বায়ু সেবন করিলেই পীড়িত হইবার সম্ভাবনা। ঐরূপ আচরণ দ্বারা, ত্বকের দৈহিক উত্তাপ রক্ষা করিবার যে স্বাভাবিক ক্ষমতা আছে, তাহা লোপ পায়। এ নিমিত্তই ঐ সমুদয় পরিচ্ছদ বাস্তবিক দেশীয় পরিচ্ছদ বলিয়া পরিগণিত হইতে পারে না। অতএব স্বীকার করিতে হইবে যে, আমাদের অভাব মোচন করিতে পারে এরূপ পরিচ্ছদ এ পর্য্যন্ত প্রস্তুত হয় নাই; এক্ষণে যে সমুদয় পরিধেয় ব্যবহৃত হয়, বোধ হয় ক্রমে সে সমুদয়ই পরিত্যক্ত হইবে, ও সময়ে নূতন প্রকার পরিচ্ছদ প্রস্তুত ও ব্যবহৃত হইবে এবং তাহাই বাস্তবিক জাতীয় পরিচ্ছদ বলিয়া পরিগণিত হইয়া উঠিবে।

আপাততঃ দেখিতে পাওয়া যায় যে, পাজামা পিরাণ, টুপী ও পাদুকা ব্যবহার করিলে প্রায় সমস্ত শরীর রক্ষা করা যাইতে পারে। পাজামার পরিবর্ত্তে পশ্চিম-বিভাগ নিবাসিগণের ন্যায় ধুতি পরিধান করিলেও বোধ হয় উদ্দেশ্য সাধন হইতে পারে। অতএব গাত্র-বস্ত্র দুই ভাগে বিভক্ত হওয়া আবশ্যক, এক অংশ গলা হইতে উরুদেশের মধ্য ভাগ পর্য্যন্ত সমস্ত শরীরকে রক্ষা করিবে, অপরাংশ কটি হইতে জানুর অধোভাগ পর্য্যন্ত সমস্ত শরীরকে রক্ষা করিবে। এই অভিপ্রায়ে ধুতি ও পিরাণ, ট্রাউজার ও কোট, পাজামা ও চাপকান, এই তিনের মধ্যে যাহা সর্ব্বোতোভাবে সুবিধাজনক ও অল্পব্যয়সাধ্য, তাহাই ব্যবহার করা উচিত।

গাত্রবস্ত্র দুই ভাগে বিভক্ত হওয়া আবশ্যক।

পরিধেয় দ্বারা শারীরিক সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করিতে পারা যায় বটে, কিন্তু সৌন্দর্য্য বৃদ্ধির নিমিত্ত স্বাস্থ্য বিরুদ্ধ পরিচ্ছদ ব্যবহার করা অত্যন্ত ভ্রম। বিশেষতঃ সৌন্দর্য্য বৃদ্ধির নিমিত্ত অর্থব্যয় করা সকলের পক্ষে সম্ভবে না, অতএব অধিকাংশ লোক যাহা সচ্ছন্দে ব্যবহার করিতে পারিবে, এরূপ পরিচ্ছদ প্রচলিত হওয়া উচিত।

সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করা পরিচ্ছদের প্রধান উদ্দেশ্য নহে।

কোট, চাপকান, পিরাণ, এ সকলই বিজাতীয়, অতএব বিজাতীয়ের অনুকরণ করিতে হইলে যাহা সর্ব্বোৎকৃষ্ট তাহাই অবলম্বন করা উচিত। সাধারণতঃ বোধ হয় খাট পাজামা ও চীনেকোটের ন্যায় একটি কোট বা পিরাণ ব্যবহার করিলেই স্বাস্থ্যরক্ষার উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে, উহাতে অঙ্গচালন বা পরিশ্রমের ব্যাঘাত হয় না। এরূপ কোন পরিচ্ছদ ব্যবহার করা উচিত নহে যদ্দ্বারা শ্বাস প্রশ্বাস বা অন্য কোন শারীরিক ক্রিয়ার ব্যাঘাত জন্মে। পরিচ্ছদ গাত্রের সহিত লিপ্ত হইয়া থাকিবে অথচ ত্বকের কোন অংশকে আঁটিয়া ধরিবে না।

খাট পাজামা ও চীনে-কোট।

এই সমুদায় পরিচ্ছদ ব্যতীত পাদত্রাণও আবশ্যক। ঐ অতি প্রয়োজনীয় পরিচ্ছদের অভাবে এদেশীয় লোকে নানা যন্ত্রণা সহ্য করে। এদেশে যদি সকলেই পাদত্রাণ ব্যবহার করিত তাহা হইলে নিশ্চয়ই সর্প ও অন্যান্য বিষধর জীবের আঘাতে এত অধিক লোক অকালে মৃত্যু গ্রাসে পতিত হইত না। কত লোকে পাদুকাভাবে ধনুষ্টঙ্কার রোগাক্রান্ত হইয়া মরিয়া গিয়াছে, এবং অনাচ্ছাদিত পদে জল বা কর্দ্দমোপরি পরিভ্রমণ করিয়া অকালে মৃত্যু-মুখে পতিত হইয়াছে, তাহা কে বলিবে?

পাদত্রাণ।

উহার উদ্দেশ্য।

কেহ কেহ পাদুকা ব্যবহারেও আপত্তি করিয়া থাকেন; কিন্তু আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে তাঁহারা পদদ্বয় শীতল হইলে স্বাস্থ্যভঙ্গ হইবে বলিয়াই এরূপ বলেন। ব্যায়াম ও প্রক্ষালন দ্বারা শোণিত উত্তম রূপে সঞ্চালিত হইতে পারে সন্দেহ নাই, এবং বালকবৃন্দ অনাবৃত পদে চলিয়া বেড়াইলে ক্রমে চর্ম্ম কঠিন হইতে পারে, ইহাও সত্য; কিন্তু মনুষ্য যদি স্বেচ্ছাচারী হইয়া সমস্ত দিবস কেবল ব্যায়াম ও পদ প্রক্ষালন করিতে পারিত তাহা হইলেই ঐরূপ সম্ভব হইত। যাহাকে দিবারাত্র ঘাটে, মাঠে, পথে যাইতে হয়, সে কিরূপে অনাবৃত পদে স্বকার্য্য সাধন করিতে পারিবে? ব্যায়াম ও প্রক্ষালন দ্বারা পদদ্বয়ে কণ্টক বিদ্ধ হওয়া, কাচ বা শাণিত অস্ত্র দ্বারা কর্ত্তিত হওয়া, সর্প বা অন্যান্য হিংস্র জন্তু দ্বারা দংশিত বা আহত হওয়া রহিত হইতে পারে না, সুতরাং উল্লিখিত বিপদ হইতে পদদ্বয়কে রক্ষা করিবার নিমিত্ত পাদত্রাণ আবশ্যক।

কৃষকদিগের নিমিত্ত।

কৃষকদিগের নিমিত্ত স্থূল চর্ম্ম বা রবরের পাদুকা হইলে আর কোন ব্যাঘাত জন্মিবার সম্ভাবনা থাকিবে না। কিন্তু ঐ পাদুকা অত্যন্ত সুলভ না হইলে দুঃখী ব্যক্তিরা কখনই ব্যবহার করিবে না। অপর সাধারণের নিমিত্ত চর্ম্ম বা কাষ্ঠ ও চর্ম্ম, বা কাপড়ের পাদুকা ব্যবহৃত হইতে পারে। গাত্র-বস্ত্রের ন্যায় পাদুকাও আরামজনক, লঘু ও কিঞ্চিৎ আলগা হওয়া উচিত, নচেৎ উহাতে অনেক প্রকার অসুবিধা ঘটিয়া উঠে।

অপর সাধারণের নিমিত্ত।

বঙ্গমহিলাগণের পরিচ্ছদ।

এক্ষণে বঙ্গ মহিলাগণের উপযুক্ত পরিচ্ছদের বিষয় কিঞ্চিৎ বলা আবশ্যক। একখান ১০ দশ হস্ত দীর্ঘ শাটী

দ্বারা সমস্ত শরীর রক্ষিত হইতে পারে না, তাহা বলা বাহুল্য মাত্র। গৃহমধ্যে থাকিয়াও তাঁহাদিগকে যেরূপ কার্য্য করিতে হয়, তাহাতে অনেক সময় ঐ শাটী সমস্ত গাত্রকে আচ্ছাদন করিতে পারে না এবং তাহা পারিলেও কেবল শাটী পরিধান করায় বিশেষ আপত্তি আছে। অনেক সময়ে দৃষ্ট হইয়াছে যে, অতি সামান্য কারণে ঐ বস্ত্র অঙ্গ হইতে স্খলিতপ্রায় হইয়াছে। শাটী বা ধুতি পরিয়া স্থানান্তরে গমন করা যে কি বিপদজনক ও লজ্জাদায়ক তাহা বোধ হয় অনেকেই জ্ঞাত আছেন। এ নিমিত্ত শাটীর পরিবর্ত্তে উত্তর পশ্চিমাঞ্চলের ভদ্রকন্যারা যেরূপ পরিচ্ছদ ব্যবহার করেন, তাহা ব্যবহৃত হইলে বাস্তবিক দেশের উপকার হইতে পারে। যতকাল শাটীর পরিবর্ত্তে ঘাঘরা ও অঙ্গরক্ষা ব্যবহৃত না হইবে ততকাল শাটীর নিম্নে একটি সুদীর্ঘ পিরাণ ব্যবহার করা উচিৎ। গলা হইতে জানুর অধোভাগ পর্য্যন্ত আবৃত থাকে এরূপ দীর্ঘ পিরাণ ব্যবহার করিলে বিশেষ উপকার আছে। উহার উপর শাটী এরূপে পরিধান করা উচিত, যে হস্তদ্বয় সম্পূর্ণ রূপে মুক্ত থাকে। ঐ পিরাণের মধ্যে কাটা, ও বোতাম দ্বারা বদ্ধ থাকিলে প্রয়োজনমত সন্তানকে স্তন্য পান করাইবারও কোন ব্যাঘাত জন্মিবে না। সৌন্দর্য্য বৃদ্ধি করা আবশ্যক মনে করিলে, বা শীতবোধ হইলে উপরে একটি পিরাণ বা জ্যাকেট ব্যবহার করিলেই চলিবে।

ঘাঘরা ও অঙ্গরক্ষা, উহার অভাবে সুদীর্ঘ পিরাণ ও শাটী।

এক্ষণে বঙ্গ মহিলাগণ রৌদ্রের উত্তাপে সচরাচর কোন কর্ম্ম করেন না, সুতরাং মস্তকাবরণেরও বিশেষ আবশ্যক নাই। যদি কাহাকেও রৌদ্রের উত্তাপে বা হিমে

ভ্রমণ করিতে হয়, তাহা হইলে তাঁহারও মস্তকাবরণ পরিধান করা উচিত। সচরাচর পাদুকা ব্যবহৃত হওয়া অত্যন্ত আবশ্যক। ইহার অভাবে অনেক বঙ্গ-বাসিনীকে অনেক সময় বিশেষ যন্ত্রণা ভোগ করিতে হয়, পদদ্বয়ের চর্ম্ম ফাটিয়া যাওয়াতে এবং উহার মধ্যে নানাপ্রকার অনিষ্টকর দ্রব্য প্রবেশ করাতে ঐরূপ ঘটে; এতদ্ব্যতীত জলে ও কর্দ্দমে অরক্ষিত পদে চলিয়া বেড়াইলে যে সর্দ্দি, কাশ, জ্বর ইত্যাদি পীড়া হয় তাহা বলা বাহুল্য মাত্র।

পরিধেয় পরিষ্কৃত রাখিবে।

বহুমূল্য পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলেই স্বাস্থ্য রক্ষা হয় না। পরিধেয় বস্ত্রাদির মূল্য অধিক বা অল্পই হউক না কেন, তাহাতে স্বাস্থ্যের বিশেষ উপযোগিতা বা বিরুদ্ধতা জন্মিতে পারে না। পরিধেয় যত পরিষ্কৃত রাখা যায় ততই মঙ্গল; অল্প মূল্যের পরিচ্ছদ প্রত্যহ ধৌত ও পরিষ্কৃত হইলে অপরিষ্কৃত বহুমূল্য পরিচ্ছদের অপেক্ষা অধিক স্বাস্থ্যপ্রদ হইতে পারে। পরিচ্ছদ পরিষ্কৃত রাখা কেন আবশ্যক, তাহা প্রায় এক প্রকার উল্লেখ করা হইয়াছে। ত্বক নিঃসৃত মলিন পদার্থ সমুদায় পরিধেয় বস্ত্রকে দূষিত ও দুর্গন্ধময় করে। মলিন বস্ত্রের বর্ণাপেক্ষা গন্ধই উহার মলিনত্বের উত্তম প্রমাণ। বস্ত্র দেখিতে মলিন হওয়া অপেক্ষা দুর্গন্ধময় হওয়া আরও অধিক অপকারী। শীতকালে ঘর্ম্ম নিঃসৃত হয় না বলিয়া গাত্র বস্ত্র মলিন হয় না এরূপ নহে। কারণ অধিক স্বেদ নিঃসৃত হউক বা নাই হউক, ত্বক হইতে মৃতচর্ম্ম, জৈবনিক পদার্থ ও লোমও সর্ব্বদাই পরিত্যক্ত হইতেছে। সেই সমুদয় পরিত্যক্ত পদার্থ পরিধেয় বস্ত্রে লাগিয়া থাকে, এবং তাহা দূর

করা স্বাস্থ্য রক্ষার্থে বিশেষ আবশ্যক। কেহ কেহ বস্ত্রাদি ধূলি রেণু দ্বারা অপরিষ্কৃত হইবে বলিয়া বিশেষ সতর্ক থাকেন কিন্তু স্বীয় গাত্রের সমস্ত মলিন পদার্থ বস্ত্রকে দূষিত করিলেও তাহা গ্রাহ্য করেন না ও সেই বস্ত্র পরিষ্কার না করিয়া রাখিয়া দেন, এবং পরদিবস বা পরক্ষণেই তাহাই পরিধান করিতে সঙ্কুচিত হয়েন না। ঐ বিষয়ে শরীর-পালনের ৫৯ পৃষ্ঠায় যাহা লিখিত হইয়াছে, তাহা সম্পূর্ণ রূপে সত্য। ঐ ঘৃণিত আচার যত শীঘ্র পরিত্যক্ত হইবে, ততই দেশের মঙ্গল। এক পরিচ্ছদ এককালে ১০।১২ দিন ব্যবহার করা কত দূর স্বাস্থ্যবিরুদ্ধ, তাহা, ত্বক হইতে প্রতিদিবস যে পরিমাণ মলিন পদার্থ নির্গত হয়, তাহাকে ১০।১৫ গুণ করিলেই হৃদয়ঙ্গম হইবে। যদি কেবল একটি পিরাণ ও একখানা ধুতি বা একটা পাজামা পরিধান করিতে হয়, তাহা হইলে এই দুই পরিচ্ছদকে প্রতিদিবস পরিষ্কৃত জলে উত্তমরূপে ধৌত করা আবশ্যক। যদি পিরাণ, পাজামার কি ট্রাউজারের নিম্নে আর কিছু বস্ত্র ব্যবহার করা যায়, তাহা হইলে উপরিস্থ পরিচ্ছদকে প্রতি দিন ধৌত না করিলেও অনিষ্ট হইবে না; যদি প্রতিদিবস ধৌত করার ব্যাঘাত জন্মে, তাহা হইলে রৌদ্রের উত্তাপে বিস্তার করিয়া দিলেও অনেক উপকার হয়। রৌদ্রের উত্তাপে জলীয়াংশ বাষ্পীভুত হইয়া যায়, ও বিশুদ্ধ বায়ুর অজোন দ্বারা জৈবনিক মলা সমুদয় কতক পরিমাণে পরিবর্ত্তিত হওয়াতে বস্ত্র অপেক্ষাকৃত পরিষ্কৃত হইতে পারে।

প্রায় অনেকেরই দুই প্রস্ত কাপড় থাকে; তন্মধ্যে

সচরাচর এক প্রস্থ বাটির মধ্যে ব্যবহৃত হয় (আট-প্রহরী), অপর প্রস্থ স্থানান্তরে গমনাগমনের নিমিত্ত রক্ষিত হয়। এই প্রস্থটি অপেক্ষাকৃত পরিষ্কৃত থাকে, ও তদ্দ্বারা মান সম্ভ্রম রক্ষিত হয়। কিন্তু যাহা সর্ব্বদা বাটির মধ্যে ব্যবহৃত হয় তাহায় প্রতি বিশেষ মনোযোগ করা হয় না, সুতরাং স্বীয় তদ্দ্বারা দেহপরিত্যক্ত মলিন সামগ্রী দেহমধ্যে পুনশ্চঃ প্রবেশ করিয়া নানাপ্রকারে স্বাস্থ্যভঙ্গ করে। এই সমস্ত কারণে গাত্রবস্ত্রাদি শীঘ্র শীঘ্র পরিবর্ত্তন ও পরিষ্কার করা আবশ্যক। সকলে এবিষয়ে সমান মনোযোগ করিতে পারে না; সকলেই বস্ত্রাদি সপ্তাহে একবার বা দুইবার রজকালয়ে প্রেরণ করিতে পারে না। দরিদ্রতা বশতঃ যাহাদিগকে স্ব স্ব বস্ত্র স্বয়ং ধৌত করিতে হয়, তাহারা প্রায় সাবান ব্যবহার না করিয়া ক্ষার ব্যবহার করে। ক্ষার ব্যবহার করিলে কাপড় পরিষ্কৃত হয় বটে, কিন্তু অধিক জীর্ণ হয়, এনিমিত্ত দেশী সাবান ব্যবহার করা উচিত। শ্রীযুক্ত যদুনাথ মুখোধ্যায়ের মতে তেঁতুল ও অশ্বত্থ কাষ্ঠের ক্ষারই উত্তম।

ঋতু পরিবর্ত্তনের সহিত পরিধেয় পরিবর্ত্তন আবশ্যক।

ঋতু পরিবর্ত্তনের সহিত পরিধেয় বস্ত্রের পরিবর্ত্তন হওয়া আবশ্যক; কর ঐ সময় বিশেষ সতর্ক হইতে হয় নচেৎ হঠাৎ পীড়া হইবার সম্ভাবনা। শীতের প্রারম্ভে গরম, কাপড় পরিধান করিতে আরম্ভ করিবে ও শীতের কিঞ্চিৎ পরে পরিত্যাগ করিবে। অনেক সময় গ্রীষ্মকালে সর্দ্দি, গলাবেদনা ইত্যাদি পীড়া উপস্থিত হয়, তাহার কারণ প্রধানতঃ এই যে, ঐ সময় পাতলা কার্পাস নির্ম্মিত পরিচ্ছদ ব্যবহৃত হয়। এমত সময় হঠাৎ ঝটিকা ও বৃষ্টি দ্বারা

অপেক্ষাকৃত শীতল ও জলসিক্ত বায়ু গাত্রে লাগিলেই ঐ সমুদয় ঘটনা ঘটে।

অপ্রচুর ও অযোগ্য পরিধেয় ব্যবহারের ফল।

(১) অপ্রচুর পরিধেয়, অর্থাৎ যদ্দ্বারা সমস্ত শরীরকে শীতল বা জলসিক্ত বায়ু হইতে উত্তমরূপে রক্ষা করা যায় না, ব্যবহার করিলে সর্দি, কাশি, শ্বাসনালীর প্রদাহ, নিউরালজিয়া (স্নায়ুবেদনা), অবসাদ (Paralysis), ধনুষ্টঙ্কার, বাত, জ্বর ও উদরাময় রোগের উৎপত্তি হয়। আবশ্যক হইলে উহার উদাহরণ দেওয়া যাইতে পারে। এতদ্ব্যতীত প্রায় অধিকাংশ আভ্যন্তরিক যন্ত্রের প্রদাহের প্রধান কারণ, তীক্ষ্ণ শীতল বায়ু সেবন। শীতকালে ও বর্ষাকালে ঐ সমুদয় রোগের প্রাদুর্ভাব অধিক, তাহার কারণ এই যে, ঐ সময় পরিধেয় পরিবর্ত্তনের বিশেষ আবশ্যক। অল্প দিন হইল নদীয়ায় যে ভয়ানক ম্যালেরিয়া জ্বরে প্রায় এক লক্ষ লোক অকালে কালগ্রাসে পতিত হইয়াছে (১৮৮১), তাহাদিগের অধিকাংশই অত্যন্ত দুঃখী; তাহাদিগের উপযুক্ত পরিধেয় বা শয্যা কিছুই ছিল না, এতদ্ব্যতীত স্থানাভাবে অনেককে গৃহের বারান্দায়ও রাত্রিযাপন করিতে হইত।

(২) অপ্রচুর পরিধেয় ব্যবহার করিলে ক্ষতরোগ ও তদনুবর্ত্তী ধনুষ্টঙ্কার এবং সর্পাঘাত, ক্ষিপ্ত কুক্কুরাদির দন্তাঘাত ইত্যাদি ভয়ানক ও সাংঘাতিক ঘটনার দ্বারা হঠাৎ প্রাণবিয়োগ হইবার সম্ভাবনা। যাহাদিগের পদদ্বয় পাদুকাদ্বারা সর্ব্বদা আবৃত ও রক্ষিত থাকে, তাহাদিগের মধ্যে সর্পাঘাত প্রায়ই দৃষ্ট হয় না।

অতিরিক্ত বা অযথা পরিচ্ছদ ব্যবহারের ফল।

(৩) যে সময়ে যেরূপ পরিধেয় ব্যবহার করা উচিত, তাহা না করিয়া কত লোক পীড়িত ও অকালে মৃত্যু-গ্রাসে পতিত হইতেছে। প্রতি বৎসর গ্রীষ্মকালে কলিকাতার চিকিৎসালয়ে কতকগুলি লোক সর্দ্দিগর্ম্মি (Sunstroke) রোগাক্রান্ত হইয়া অচিরে প্রাণত্যাগ করে। গ্রীষ্মকালের প্রখর রবিকিরণে উত্তাপ অপরিচালক সামগ্রীর টুপি ব্যবহার কিম্বা অনাবৃত মস্তকে ভ্রমণ করাই তাহার প্রধান কারণ; এবং ফ্লানেল বা অন্যান্য গরম ও ঘন পরিচ্ছদে দেহকে আবৃত রাখা ইহার অপর এক কারণ; শরীর ঐ রূপে আবৃত থাকিলে ঘর্ম্ম সহজেই শোষিত হইয়া যায়, ও উহা বাষ্পীভূত হওয়ায় শরীরের উত্তাপ হ্রাস হইতে না পাইয়া আভ্যন্তরিক উত্তাপ উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পায়, এবং অবিলম্বে ঐ ভয়ানক রোগ উপস্থিত হয়। এনিমিত্ত গ্রীষ্মকালে লঘু, পাতলা, অপেক্ষাকৃত উত্তম উত্তাপ পরিচালক, শুভ্রবর্ণ কার্পাসের পরিচ্ছদ ব্যবহার করা উচিত। সোলা কিম্বা তদ্রূপ অন্য কোন শুভ্রবর্ণের লঘু মস্তকাবরণ (টুপি বা পাগড়ি) ব্যবহার করা অতি আবশ্যক ও বিশেষ কর্ত্তব্য। সত্য বটে, ঐ ভয়ানক রোগ দেশীয় লোককে অধিক পরিমাণে আক্রমণ করে না, কিন্তু আমাদিগের যে ঐ রোগ হইতে পারে না এরূপ নহে।

বর্ষাকালে কোন সময় গ্রীষ্ম, কোন সময় অপেক্ষাকৃত শীতল বোধ হয়। এনিমিত্ত হঠাৎ পীড়া হইবার সম্ভাবনা। গ্রীষ্ম দূর করিবার নিমিত্ত অনবধান পূর্ব্বক নিতান্ত পাতলা কাপড় ব্যবহার করিলে, কিম্বা অনাবৃত

শরীরে থাকিলে, হঠাৎ বৃষ্টি বা ঝটিকা উত্থিত হইয়া বায়ুকে শীতল করিলে সহসা কোন আভ্যন্তরিক যন্ত্রের প্রদাহ, নিউরাল্জিয়া বা বাত রোগ উপস্থিত হইতে পারে। এনিমিত্ত মেরিণো, পাতলা ফ্লানেল, গরদ, তশর কিম্বা পশম বা রেশম নির্ম্মিত অন্য কোন লঘু পরিচ্ছদ ধারণ করা আবশ্যক। পরিচ্ছদ ঘর্ম্ম বা বৃষ্টিজলে সিক্ত হইলে আর এক মুহূর্ত্তও অঙ্গে ধারণ করা উচিত নহে; তৎক্ষণাৎ ঐ বেশ পরিবর্ত্তন করিয়া শুষ্ক বসন পরিধান করিতে হইবে। রৌদ্র ও বৃষ্টি এতদুভয় সময়ে সুবিধা হইলে ছত্র ব্যবহার করা উচিত। মস্তকাবরণ থাকিলে অল্প সময়ের নিমিত্ত ছত্র না থাকিলেও অনিষ্ট না হইতে পারে। বয়সানুসারে পরিচ্ছদের তারতম্য হওয়া আবশ্যক। এস্থলে যে সমুদয় বিষয় লিখিত হইল তাহা প্রধানতঃ যৌবনাবস্থা ও প্রৌঢ়াবস্থার কর্ম্মক্ষম লোকের নিমিত্ত; শৈশবাবস্থায়, বাল্যাবস্থায় বা বৃদ্ধাবস্থায় কিরূপ পরিচ্ছদ ব্যবহার করা উচিত তাহা পরে লিখিত হইবে।

সপ্তম প্রকরণের সারসংগ্রহ।

১। সমস্ত শরীরকে রক্ষা করিবার ও সকল অবস্থায় সম উত্তপ্ত রাখিবার এবং নিলর্জ্জতা দূর করিবার নিমিত্ত সভ্যজাতি মাত্রেরই পরিধেয় আবশ্যক।

২। কালিক অবস্থাহেতু স্বাস্থ্য হানি না হয় এরূপ সামগ্রীর পরিচ্ছদ ব্যবহার করিতে হইবে।

৩। এদেশের নিমিত্ত কার্পাসনির্ম্মিত বস্ত্রই সর্ব্বপ্রধান। গ্রীষ্মকালে তুলার ও শীতকালে পশম বা রেশ-

মের পরিচ্ছদ ব্যবহার করা আবশ্যক। মেরিণো, ফ্লানেল, বনাত ইত্যাদি পশমের; গরদ, তশর ইত্যাদি রেশমের কাপড়। পশমি কাপড় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক উত্তাপরক্ষক, জলশোষক, সছিদ্র ও অদহনীয়; রেশমি তাহার অপেক্ষা অল্প ও তুলার কাপড়, পট্টবস্ত্র ব্যতীত সকল অপেক্ষা শীতল, অল্প জলশোষক ও অধিক দহনীয়।

৪। পূর্ব্বকালাবধি এ দেশে ধুতি ও উড়ানি ব্যবহৃত হইয়া আসিতেছে। ঐ বিষয়ে ডাক্তার রাজেন্দ্রলাল মিত্রের মত।

৫। ধুতি যথেষ্ট পরিচ্ছদ নহে, ও উহা দ্বারা সমস্ত শরীর আবৃত হয় না; উহাতে অন্যান্য অনেক অসুবিধাও আছে। উহা দ্বারা দেহের উত্তাপ সমান থাকে না।

৬। রৌদ্রের উত্তাপ ও রাত্রিকালীন হিম হইতে রক্ষিত হইবার জন্য মস্তকাবরণ (টুপি বা পাগড়ি) ব্যবহার করা আবশ্যক। দিবাভাগে কার্পাসের, সোলার বা তৃণের টুপি ব্যবহার করিলে ভাল হয়; রাত্রিতে রেশম বা পশমের টুপিই উপকারী। দিবাভাগের টুপি শুভ্র ও মসৃণ হইবে। ছত্র ব্যবহার করিলে মস্তকাবরণের কার্য্য হয় না।

৭। গাত্র আচ্ছাদনের জন্য ধুতি ও উড়ানি যথেষ্ট নহে; উহাতে বিশেষ অসুবিধা আছে; বিজাতীয় পরিচ্ছদ সাধারণের বা জাতীয় পরিচ্ছদ বলিয়া পরিগণিত হয় নাই ও হইবে না। খাট পাজামা ও পিরাণ বা চিনে-কোট পরিলেই স্বাস্থ্যের উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে।

৮। পাদত্রাণ ব্যবহার করা আবশ্যক। সচরাচর কাষ্ঠ, চর্ম্ম বা কাপড়ের পাদুকা ব্যবহৃত হয়; রবর বা স্থূল চর্ম্মের

পাদুকা কৃষকগণের উপযুক্ত হইতে পারে। পাদুকা লঘু, আল্‌গা, ও সুবিধাজনক হওয়া উচিত।

৯। বঙ্গ মহিলাগণের পরিধেয় পরিবর্ত্তিত হওয়া নিতান্ত আবশ্যক। ১০ হাত পরিমিত একখান শাটী ব্যবহার দ্বারা স্বাস্থ্যরক্ষা হইতে পারে না। উত্তর-পশ্চিম বাসিনীদিগের ন্যায় ঘাঘরা ও অঙ্গরক্ষা প্রচলিত হইলে ভাল হয়, নচেৎ সুদীর্ঘ পিরাণ, শাটী ও জামা। আবশ্যক মতে মস্তকাবরণ ব্যবহার করিলেও ভাল হয়। পাদুকা ব্যবহার অতি আবশ্যক, উহার অভাবে অনেককে অনেক সময়ে কষ্ট ও যন্ত্রণা সহ্য করিতে হয়।

১০। পরিচ্ছদ পরিষ্কার রাখিতে সাধ্যমত চেষ্টা করিবে। বহুমূল্য পরিচ্ছদ অপেক্ষা সুলভ ও পরিষ্কার পরিধেয় ব্যবহার করা উচিত। পরিচ্ছদের গন্ধই উহার অপরিচ্ছন্নতার প্রমাণ। দেখিতে মলিন না হইলেও দুর্গন্ধময় পরিচ্ছদ পরিত্যাগ করিবে। ধৌত করিবার অসুবিধা থাকিলে রৌদ্রের উত্তাপে বা বায়ুতে বিস্তার করিয়া দিবে।

১১। ঋতু পরিবর্ত্তনের সহিত পরিচ্ছদ পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক; কিন্তু এবিষয়ে সতর্ক হওয়া উচিত। হঠাৎ গরম কাপড় পরিত্যাগ করিলে পীড়া হইবার সম্ভাবনা। আর্দ্র বা সিক্ত পরিচ্ছদ কদাচ অঙ্গে ধারণ করিবে না।

১২। অপ্রচুর ও অযোগ্য পরিচ্ছদ ব্যবহার করিলে সর্দি, কাশি, ব্রঙ্কাইটিস, নিউর্যালজিয়া, অবসাদ, ধনুষ্টঙ্কার, বাত, জ্বর, উদরাময়, সর্দ্দিগর্ম্মি ও প্রদাহ রোগ

জন্মে; আর সর্পাঘাত ও ক্ষিপ্ত কুক্কুরাদির দংশন ইত্যাদি ঘটনাও ঐ কারণে অধিক হয়।

প্রথম ভাগ সমাপ্ত।

শুদ্ধিপত্র।

পত্র	পঙক্তি	ভ্রম	সংশোধন
১৬	১৯	এয়র্ট	এয়টী
২৫	৫	বাহ্যবায়ুও	বাহ্যবায়ুতে।
,,	১১	বায়ু পরিবেষ্টিত স্থানের	(২) বায়ু পরিবেষ্টিত স্থানের
,,	২৫	.০৬	.৬
২৮	৫	দশসহস	দশ সহস্র
২৮	২৩	অন্যান্য	আরও অনেক
৩২	৭	জান্তব	জৈবনিক
৩৩	৭	শরীরস্থ	বহির্গত
,,	১১	কারণ হয়	কারণ হয়"
,,	১৭	অসম্ভব নয়	অসম্ভব নয়"
৩৪	১৮	১৪৪	১১৪
৩৬	৬।৭	টাইফস	"টাইফস
,,	১২	করিবে	করিবে"
,,	১৮	ওলউঠার	"ওলাউঠার
৫৫	২৫	হইতে কি ১।১।	হইতে ১ বা ১।
৬৭	১১	কুম	কুন
৬৮	১৩ পঙক্তির পর আবৃত স্থানের উত্তপ্ত বায়ু সেবনের ফল।		
৭১	১৬	আক্কু	আবু
,,	৩	শ্রীমান্	শ্রীযুক্ত
৭৫	৬	তিন	সাত
,,	,,	আট	পাচ
,,	৭	হইরা থাকার পর	সমুদ্র উপকূল প্রদেশে ক্রমাগত ৭ মাস গ্রীষ্ম এবং
১০২	৮	কার্বলিক	কার্বনিক
১০৪	৯	অকলাইড	অকসাইড

পত্র	পংক্তি	ভ্রম	সংশোধন
১০৬	১৪	ক্লোবিন	ক্লোরিন
১০৭	৩	এল	এন
১১৭	৫	ঐ দল শোধকের	সেই জল ঐ শোধকের
”	৮	চারিটী চারিটী	চারিটী
১১৮	১৮	দূষণী	দূষণীয়
১২৭	৫	তন্মধ্যে স্বাস্থ্যবিষয়ক	তন্মধ্যে ডাক্তার পার্কসের স্বাস্থ্যবিজ্ঞান ও স্বাস্থ্যবিষয়ক
১৪৫	৫	ভূমিম্নস্থ	ভূনিম্নস্থ
”	৭	ভমিকে	ভূমিকে
১৫৩	১৪	বিনাশ	বিনষ্ট
১৫৪	২১	সমতল	— —
১৫৬	১৩	কমিয়া জল	কমিয়া বৃহত্তর জল
১৭২	৩	উহাতে	উহাকে
”	২৪	অনট্রন	অনাটন
২১৭	১৬	বিভক্ত অস্ত্রের	বিভক্ত হইয়া অস্ত্রের
২১৮	১৫	ধাতব, উপধাতব ও	ধাতব ও উপধাতব
২২১	১৭	যবক্ষারজান	যবক্ষারজান ও অক্তিম
২২২	২৩	মমুদয়	সমুদয়
২২৩	১০	শ্রমবিমুখ	শ্রমবিমুখ অবস্থায় ;
২৪২	১১	খনর	নখর
২৮৯	২৩	দহনীয়তা	অদহনীয়তা
২৯০	১৬	নিক্ষেপ	প্রতিক্ষেপ
২৯৭	২২	পারে সাধিত হইতে	সাধিত হইতে পারে
৩০২	১	ধুতি	পাজামা বা ট্রাউজার
৩০৮	৫।৬	স্বীয় তদ্বারা	তদ্বারা স্বীয়
”	১৯	কয়	কিন্তু